

Der Horologien/

Oder Sonnen vhren/ Künstliche Beschreibung/ wie dieselbigen nach mancherley ahrt an die Mauren/ Wendte/ Ebne/ sie seyen Ligende/ Auffgerichtet/ Schreg/ auch auff Ronde/ Außgehölte vnd sonst aller Handt Instrument/ Auffzůreissen/

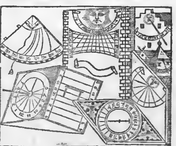
Durch Sebastianum Münster.

Item/

Ein neüw Kunstbůch/ die Sonnen oder Himelischen vhren auß Zaltafflen gantz leichtlich/ jedoch grundtlich auff allerley Fleche/ anzůrichten:

Durch Sebastianum Schmid/

Allen Vhrenmachern/ Mahleren/ Glaßmahleren/ Steinmetzen/ Goldtschmiden/ Gelehrten vnd Vngelehrten/ zůgericht/ vnd an Tag geben.



Mit Röm. Key. Maiest. Gnad vnd Freyheit.

Getruckt zů Basel.

Dem Edlen/Vesten Herren/

Hans Jacoben Wattenweil/Schultheissen zů Bern/ meinem besonders Günstigen vnnd Genädigen Junckherrn/wünsch vnd begere ich Sebastianus Münster/der Löblichen Hohen Schůlen zů Basel/in Hebraischer sprachen Ordinarius/von Gott Frid/Gnad/vnnd Ewigen beystandt.



Dler vnd Vester Junckherr: die weil E. Veste auß sonderer gnad Gott des Herren mit fürschwencklicher höhe des verstands also reich begabt ist/das sie auch die ding/so dieff in der Heyden Bücher vergraben vnnd verborgen seindt/auß freyer vnnd natürlicher krafft vnd vberfluß des gemůts ergründen vnd begreiffen mag/vnd darumb so viel sie von Burgerlichen geschefften deren bürde sie gar nahe in dem gantzen Regiment Bern den grösseren theil tregt/oder vonn Christenlicher Seeliger spähung weil vnnd zeit haben mag/gern subtile/spitzige/vnd ärtige ding lißt vnnd hört/hab ich E. Veste hie wöllen in diesem Bůch zeygen/wie die Alten sinreichen Menschen der Sonnen Circkel/bewegung vnnd Lauff wunderbarlich durch Instrument/haben der mässen erkündiget vnd begriffen das kein Mensch zů vnsern zeiten also klůg vnd mit natürlichen geschicklichkeiten begabt erfunden wirt/der sich nicht größlich verwunderen můß ab sölichen spitzfündigen gemütern/so die gemelten Alten habē von dem Himlischen Lauff gehabt. Vnd ohn allen zweyfel wo sie vns jhren nachkommen/jhre Hendt in sölichen subtilen Künsten nicht botten hetten/were vnsere vernunfft zůklein vnd zůschwach söliche verborgene vnnd Himlische kunst zů ergründen. Es ist nicht wenig oder klein zůachten was ich in diesem Bůch auß vorbetrachtung der Alten geschriben hab/aber wöllen wir es ermessen gegen der andern Planeten bewegungen/als dann ist der Lauff Saturni/Jouis/Martis/Veneris/Mercurij/vnnd des Mons/O Gott was tieffer vnnd verborgner heimlichkeit kompt vns entgegen? Wie offt ist mir in sin gefallen die heimliche kunst der Astronomey/die man nennt Theoricas Planetarum/nicht vonn menschlicher blödigkeit/sonder siehe von etwas höher vernunfft anfenglichen verfaßt vnd offenbart worden. Aber seittenmahl sie nicht stracks anzeigt den weg zů der Seeligkeit/doch ein Staffel ist/den Gottseeligen zů erkantnuß des Schöpffers/wie auch alle Creaturen/mögen wir nit sprechen/

das sie ein besondere offenbarũg seye Gott des Heiligen Geistes/wie sie joch anfencklichen von den Menschen erkant ist worden. Das grösser theil der Gelehrten wöllen/das von den lang järigen Menschen die vor dem Sündtfluß sein gewesen/vnd mit höher vernunfft dann Menschliche natur zů vnser zeiten geadlet/seye diese vnd andere dergleichen subtilen Künsten erfunden/vnd jhren nachkommen angezeigt. Das laß ich nun hie anstehn/vnd kere mein schreiben zů E. Veste/von der ich vernommen hab durch den Hochgelehrten/sinreichen vnd Christlichen Simonem Grineum/was gůtwilliges vnnd geneigtes gemůts E. Veste hab/zům ersten zů dem Reinen vnd Lautern Gottes Wort/darnach zů den Freyen Künsten/vñ zů dritten zů allẽ denen die sölche entpfangen Gottsgaben dem nechsten Menschen treülich mittheilen/vñ bin also verursacht worden/sölche E. Veste Adeliche/ja Göttliche gemůt aller Welt zůentblössen/vnnd menigklicher Oberkeit zů einem Fürbildt zůsetzen/dem sie sich gleichförmig mache. Wölte Gott/das man in allen Communen oder Gemeine sölche Oberkeit hette/wie würt es also wol stehn in Christenlichem vnnd Burgerlichem Regiment. Christus vnser behalter wöl mit sein Gnaden das Edel gemůt in euch für vnnd für erhalten/damit ein Ehrliche Statt Bern̄ sich lange zeit möge erfreüwen/von einem solchen Administrator des Gemeinen nutzes. Geben hie zů Basel am Ersten Tag des Herbstmonts.

Anno M. D. xxxvij.

Vorred Sebastiani Münster.



An finde nicht geschriben / das bey den altẽ Menschen / die balde nach dem Sündtfluß erboren sein / etwas vnderscheidts sey gewesen / d zeit / besonder das der Tag hab etwz andtheilung gehabt / weder Morgen / Mittag / vñ Abendt. So sich die Soñ am Morgen erzeigt in der Morgenröte / machten sie sich auff zů der arbeit / vñ so die Soñ durch den Vndergang die heitere des Tags hinweg nam / machten sie sich wider zů der růht des Bets / vnnd achteten nicht ob es vmb die Vierdte / Funffet / oder Sechßte Stund were. Vnd demnach gebot auch Gott im Gesatz / das man halten sölt Morgen vnd Abendt Opffer / vnnd bestimpt kein andere Stund darzů. Vnd da er jhm vnd zů seinem Dienst in der Wuchen außerwehlt ein Tag / nemlich den Sambßtag / hieß er jhn Fyren / von Vesper zeit biß zů Vesper zeit / das ist / von einem Abendt biß zů dem anderen Abendt / wiewol die Juden hernach die Sechßte Stund nach Mittag bestimpt haben / zum anfang vnd außgang des Sabbats / vnd dz deßhalben / das zů Summer vnnd Winter zeiten der Sonnen Vndergang nicht zů gleicher Stund gefalt. Man findt auch nicht in dem gantzen Alten Gesatz / das außerthalb der jetzt Drey bestimpten zeiten / meldung geschehe der Neünten / Zehenden / Dritten oder Vierdten Stunden / ja die Hebreisch sprach / darin das gantz Alt Gesatz vrsprunglichen beschriben ist / hat kein Wort das ein Stund heißt / aber die Rabuni haben erdacht das Wort שעה schaa / vnd brauchen es für ein Stund. Vnd wiewol im Vierdten Bůch der Künig etwas geschriben steht vom einer Sonnen vhren / die der Künig Ahaz hett lassen machen / vnd der Künig Hizkya in seiner Kranckheit begert ein Zeichẽ von Gott / nemlich das der Schatten an dem Zeiger der Stunden hindersich gieng / wirt doch da nicht bestimpt das der Schatten so viel / oder so viel Stund hindersich gangen sey / sonder er sey Zehen Grad hinder-

sich gangen / nun ist nicht offenbar / das äben ein Grad ein Stund
mache / wiewol der Chaldeisch außleger es dar für halt. Das laß ich
nun hie fahren. Weiter schreibe Macrobius / das vor zeiten bey den
Römeren der Tag in söliche vnderscheidt sey getheilt worden. Nach
der Mienacht haben sie ein zeit bestimpt / die haben sie geheissen das
Hanen krägen / nach dem Hanen krägen ist kommen die Morgen-
röte / wann es weder Tag noch Nacht ist / darnach der Morgen so
die Sonn Auffgieng / nach dem kam der Mittag / vnnd nach dem
Mittag der Abendt / nach dem Abendt der Sonnen Vndergang /
vnnd nach der Sonnen Vndergang die Vesper zeit / Vesper zeit ist
eygentliche / wann die Nacht einfalt / vnnd der Stern oder Planet
Venus / der auch Vesper wirt genent in der Lateinischen sprachen /
sich laßt sehen / vnd der Tag gar ein endt nimpt. Nach der Vesper
zeit haben sie gesetzt die Fackel zeit / so man die Liechter anzündt / vñ
darnach die Schlaff zeit oder rŭwhe zeit. Diß seind der Alten Rö-
mer Tagzeit vnd Nachtzeit gewesen / ehe sie angenommen haben dz
künstlich Werck der Gewicht vhren oder Sonnen vhren. Doch seind
die Sonnen vhren lang vorgangen der Gewicht vhren / vnd zŭm er-
sten erfunden worden. Aber seittenmahl bey dem gewölckächten
Himmel / man eygentlich die Tagstund nicht erkennen mocht / ha-
ben die Alten klŭgen vnnd verstendigen Menschen weiter gesŭcht /
vnnd dem nach trachtet / wie sie auch zŭ Nacht oder bey Tag so der
Himmel mit Wolcken was vberzogen / möchten erkennē / welche zeit
vnd Stund es were. Vnd also ist zŭ Alexandria gewesen ein klŭger
vnd siñreicher Mann mit nammen Ctesibius / der fand ein wunder-
barlich Werck auß Wasser gemacht / das ein Tropffen nach dem an
deren fallē ließ in ein vndergesetzt Guldenen Mörsel / dariñ schwam
ein vmbgekert Schüssel / künstlich mit Zenen vnd Zeiger gemacht /
darauß nach menge oder wenig des eingetropfften Wassers leicht-
lich / bey Tag vnd bey Nacht die Stund mocht erkent werden. An
anderen öhrtern hat man trächter gehabt / die seind vnderzeichnet
gewesen nach den Stunden / darauß man leichtlich erkennt hat / ob
Eine / Zwo od' Drey Stunden sich verlauffen haben / gleich wie man
zŭ vnseren zeiten Sandt vhren hat vnnd in sölicher gestalt braucht.
Aber keins ist noch künstlicher erfunden auff Erden / dann die Ho-
rologia die man von Eysen oder Höltzenen Rädern macht / vnd die
das Gewicht zeücht vnd treibt / darzŭ man weder Sonn noch Moñ
oder Sternen bedarff / sonder so es ein mahl recht gestelt wirt / mag
es die gantze Nacht alle Stund ordenlichen anzeigen. Wer das er-
funden hat / kan man nicht wissen / dann es ist nicht in Geschrifften
verfaßt. Das ist gewiß / die Alten haben es nicht erfunden / sie hetten
es sunst treulichen angeschriben / vnd hoch gerŭmpt / wie sie auch mit
andern kunstlichen dingen haben gethan. Nun von dieser Vhren

wölle
n

wöllen wir nichts hie schreiben / sond wöllen allein die für vns nemmen / die auß der Sonnen schein anzeigen bey Tag die Stunden vor vnd nach Mittag. Vnd hie wil ich auch nicht vermeine haben das Edel Instrument das zů vnseren zeiten erfunden ist worden / das man nenē Cōpassen / wie wol sein Circulierung auch in diesem Bůch gelehrt wirt / aber ohn das Zünglein / dz mit dem Magnet bestrichen / gegen Mitnacht zů eim theil / vnd gegen mittag zů dem andern theil sich selbs stelt / vnnd denen die vber Land ziehen / treffenlich tröstlich ist / dann das Zunglin stelt eins wegs den Compassen auff die Mittags Liny / die man vor allen dingen haben můß in dieser handlung / wie hie vnden weitläuffiger angezeigt wirt.

Endt der Vorred.

Erklärung etlicher gemeiner wörter / die in diesem Bůch (nemlich in beschreibung der Horologien oder Sonnen vren) dem einfeltigen Läser möchten zůhanden stossen / vnd etwas hindernuß bringen.

Das Erste Capitel.

Damit das ich nit viel weitleüffiger vmbred gebrauchen dörff / bedunckt mich von nöten sein / im anfang zůerklären etliche Wörter / die wir für vñ für brauchẽ müssen in diesem Bůch / in beschreibũg vñ Circulierung ď Soñen vren / damit auch ein jeglicher einfeltiger Mensch (ď des Circkels kein sunderlichen brauch hat / vnd kein übung in den zweien künsten Geometry vñ Astronomy) etwz ein gehilff vnd verstand hab / wie er nützlich fürfaren mög in beschreibung der mancherley Soñen vren / so ich mit der hilff Gottes hie vnden anzeigen will / vnnd niergends sich stosse / auß vnwissenheit der Lateinischen oder Griechischen wörter / so ich vnderweilen brauchen můß / oder die sich zůtragen werden / nach gelegenheit der materyen.

Horologium.

Bey dem wort Horologium / verstand in diesem Bůch ein gerissen oder entworffen Instrument / an der Mauren oder auff der Ebne / oder wie es gemacht ist / im Ring oder im Büchßlin / das durch den schein ď Soñẽ / dẽ gantzẽ Tag die Zeit vñ Stund des tags anzeigt.

Ein flach Horologium.

Durch das flach Horologium / verstand ein Sonnen vr / die gerissen ist auff die Ebne / das ist / auff ein flachen Stein oder auff ein flaches Blöchlin / wie dañ in einẽ jeglichen Compaß ist / dañ solches Horologium hie zů Land vnd für vnd für gegen Mittnacht / haben ein vnderscheid von denen / die man an die Mauren entwirfft.

Ein auffgericht Horologium.

Bey dem auffgerichtẽ Horologium / verstand die Sonnen vren / so man an die Mauren macht / die Maur sey ja gewendt gegẽ Auffgang / Mittag oder gegen Vndergang der Sonnen. Vnnd vnder diesem Horologium werden auch sonst viel mancherley gattung begriffen / die man vmbher tregt / vnd nicht an die Mauren schlecht.

Was Polus ist.

Bey dem wörtlin Polus / verstand ein Puncten am Himmel / an dem der Himmel herumb laufft / gleich wie das Kartenrad an der

Nab. Vnd dieser Punct steht in eim Land viel höher weder in dem andern. Darumb ist dir von nöten/ das du wissest in einem jeglichen Land/ da du ein Horologium machen wilt/ wie viel Grad der Polus sich erhebe vber das Erdtrich im selbigē Land/ dañ du müst die Stang oder den Zeyger auffrichten/ Hoch oder Nider nach des Polus höhe/ dañ wo du daran fälest/ wirstu vergebens arbeiten. Aber ich wil dir hie vnden ein vnderrichtung geben/ wie du erkundigē solt in deinem Land die höhe vnsers Polus.

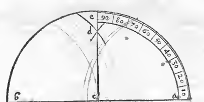
Was ein Quadrant ist.

Man versteht offt bey dem Quadranten ein Horologium an der Maur/ aber eygentlich ist es das Viertheil eines Circkels/ vnd wirt getheilt in 90. theil/ deren ein jeglichs man heißt ein Grad/ vnd weitter wirt ein Grad getheilt in 60. Minuten/ darauß du dañ leichtlich mercken magst/ das 30. Minuten machen ein halben Grad/ vnd 20. Minuten ein drittheil eines Grads.

Wie man ein gerechten Quadranten finden soll/ vnd außtheilen in die 90. Grad.

Wañ du ein Quadranten circulieren wilt vnd außtheilē/ so thůn jm also. Mach zum ersten ein lange Liny/ vnnd setz in jhre mitte ein Füß des Circkels/ da du das Centrum haben wilt/ das ist/ das mittel punctlin/ das gerings vmb gleich weit steht/ von der krum̄en gecirckelten Liny/ vnd laß den andern Füß herumb lauffen/ das er zů beyden seiten die Liny anrůr/ so hastu ein halben Circkel/ den verzeichne zů der rechten da er die Liny anrůrt mit dem Bůchstabē a/ vnd zů der lincken mit dem Bůchstaben b/ zů dem Centrum mach c. Weitter setz ein Füß des Eyßnen Circkels in den Puncten a/ vnnd streck den andern vngefährlich zwen zwerch Finger vber dē Puncten c/ vnd mach darmit ein klein strichlin vber dem c/ vnd laß den Eyßnen Circkel also vnuerruckt/ vnd setz einē Füß in den Puncten b/ aber mit dem andern mach ein strichlin/ das creützweiß gang durch das vordrig strichlin/ vnd zeichnen den mittel puncten dieses creützlins mit dem Bůchstaben d. Darnach leg ein Regel oder Lineal auff die zwen Puncten c d/ vnd zeuche ein Liny von dem Centrum biß zum gerißnen Circkel/ vnd mach da selbst hin den Bůchstaben e/ so hastu zwen gerechte Quadranten/ nem̄lich a e vnd b e/ vnder denen magstu einen nem̄en welchen du wilt/ zů theilen in 90. Grad/ vnd das in solcher gestalt. Wir wöllē für vns nem̄en den Quadranten a e. Setz ein Füß des Eyßnen Circkels in Puncten a/ vnnd druck den andern Füß zů/ oder thun jhn auff also lang/ biß er drey mal vberspanne dē Quadranten a e/ vnd so das beschehen ist/ sol weitter ein jedes drittheil in dreissig Grad getheilt werdē/ zum ersten in Drey theil/ deren ein jeglichs iñhalt zehen Grad/ vnnd also für vnd für/ des nimb die nachgesetzet Figur zů einem exempel.

Wie



Wie man in einer jeglichen Statt Teütscher Nation des Polus höhe süchen soll.

Jch wolt hie här gesetzt haben / wie man auß der Sonnen lauff süchen sol des Polus höhe / aber dieweil es dem einfeltigẽ zü schwer möcht sein / zü süchen der Sonnen waren lauff / vnd das abweichen von dem Equinoctial Circkel / wil ich es gleich vnderwegen lassen / vnnd allein die fürnemste Stett Teütscher Nation setzen / mit jhrer Polus höhe / darbey ein jeder leichtlich erkennen mag / wie hoch sich der Polus erhebt in seiner Statt oder Fläcken / so nit weit von einer der gemelten Stett gelegen ist.

	Grad.	Min.		Grad.	Min.
Ach	51	4	Mentz	50	4
Antdorff	52	4	München	48	4
Angspurg	48	0	Nürenberg	49	24
Bamberg	50	0	Passaw	48	30
Basel	47	30	Prag	50	4
Bern	47	14	Regenspurg	48	54
Braunschwick	52	15	Schaffhausen	47	40
Breßla	51	10	Speyer	49	18
Cobolentz	50	25	Straßburg	48	20
Costentz	47	45	Trier	50	8
Cöln	51	0	Triendt	44	20
Emmerich	52	10	Tübingen	48	24
Erdford	51	10	Vlm	48	20
Helprunñ	49	4	Wormbß	49	34
Jngolstatt	48	30	Wien	48	22
Löwen	51	30	Wirtzburg	49	54
Lübeck	54	50	Witenberg	51	50
Marckburg	50	50	Zürch.	47	24
Meidenburg	52	0			

Was die Stang oder Stilus im Horologio ist.

Es bedeut alwegen die Stang an der Mauren / oder der Faden im Compassen / oder der Stilus in eim Blöchlin / darauff ein Horologium gerissen ist / ein Liny / die schnür schlecht gezogen wirdt von einem Polus zů der andern / durch das Centrum des Erdtrichs / wirt die Achß genañt / dañ der Himmel Lauffe darumb / gleich wie ein Rad vmb die Achß / vnd ist nicht ein kleins daran gelegen / wañ du ein Horologium machen wilt / das du die Stangen recht auff hebest / dann sie můß also iust stehn / das du auch durch sie den Polum sehen möchtest / wañ sie Hol were / vñ d' Polus gesehen möchte werdē.

Von dem Equinoctial.

Equinoctial ist ein zůsam̄en gesetzt Lateinisch Wort / vnd bedeüt am Himmel ein Circkel / der Tag vnd Nacht allenthalbē auff Erdtrich gleich macht / so die Soñ zů jm kompt / das ist / der Tag hat 12. Stund / vñ die Nacht 12. Stund / wie dañ geschicht vor dem Herbst vnd im Lentzen. Vnd des Equinoctials Circkel steigt auff vnd ab / gleich wie der Polus / nach dem du dich wendest gegen Mittag oder gegen Mitternacht / vnnd wann du weist des Polus höhe in einer Statt / magstu auch leichtlich wissen des Equinoctials höhe / dann die Liny die sich streckt von der Erden zů dem Polum / vñ die Liny die von d' Erden auffsteigt zů dem Equinoctial / gehnd Creützweiß vber einander / vnd fassen zwischen jhnen im Himmel ein Quadranten / das ist 90. Grad / vnd darumb so du des Polus höhe hast / vnnd die abziehest von 90. bleibet dir vberig des Equinoctials höhe. Nim̄ des ein exempel. Hie zů Basel ist des Polus höhe 47. Grad, vnd 30. Minutē / wil ich nun darauß sůchen des Equinoctials höhe / so ziehe ich diese zal von 90. Graden / vnd bleibt mir vbrig 42. Grad vnd 30. Minuten. Merck das gar eben / dañ wir můssen den Equinoctial viel hie vnden brauchen.

Wie man im Circkel brauchen sol des Polus vnd des Equinoctials Linyen / die man nennet Semidiameter in dem Horologio.

Das Ander Capitel.

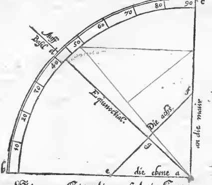
Damit wir ordenlichen angreiffen die beschreibung d' Horologien / solt du zům ersten merckē / das die zwo Linyen not seind / darauff der grund steht eins jeden Horologiums / das frey von der Hand gerissen werden sol / vnnd die selbigen haben ein solche Proportion oder gleichmessigkeit gegen einander / dz ohn sie kein gerechter außtheilung d' Stunden gemacht mag werdē / dañ es wirt auff ein jede ein halber Circkel gerissen /

gerissen/vñ auß der gleichen theilung kompt man zů der vngleichē/ wie in dem nachgehnden Capitel angezeigt wirt. Diese zwo Linyen aber zůfinden/můst du die sach also angreiffen. Beschreib ein halbē Circkel auff ein Liny/vñ theil den in zwen Quadranten / wie ich im Ersten Capitel gelehrt habe. Weiter theil den Quadranten zů der Lincken hand in 90. theil/vnnd sein vndere seiten/ die man Horizon nen̄t/verzeichne mit den Bůchstaben a b/ das a setz zům Centrum/ vnd das b zur Linckē hand/vber das a da die auffgericht Liny den Quadranten beschleüßt/setz den Bůchstaben c. Weiter sůch die hőhe des Equinoctials in deinem Land /nach d̕ weiß / wie ich am end des vordrigen Capitels angezeigt hab / vnd zele sein Grad vnd Minuten im Quadranten von dem b zů dem c/ vñ da sich die zal endet/ dahin ziehe ein Liny auß dem Centrum a / vnd die wirt genent/hőhe des Equinoctials. So das geschehen ist/ můstu ein andere Liny Creützweiß ziehen durch die Liny des Equinoctials / die man des Him̄els Achß nen̄et/vnd zeiget an des Polus hőhe / vnd an dz ohrt da sie durch des Equinoctials Linyen geht/ mach den Bůchstaben g/vnd da sie anstoßt die Liny a b/ setz den Bůchstaben e / vnd da sie berůrt die auffgericht Liny a c mach den Bůchstabē f/so ist ein Triangel gefunden/darauß du Circulieren magst ein Flach oder Horizontalisch Horologium/vnd auch ein auffgericht Horologium. Es ist auch nicht daran gelegen/wa du die Achß Liny durch des Equinoctials Liny ziehest / so ferr das es Creützweiß geschähe/ vnnd zů gleichen Winckeln. Wilt du gern so magstu auch Zwo/Drey od̕ Vier Linyen ziehen durch den Equinoctial / fur kleine vnd grosse Horologien. Das du aber mit dem Creützzug nicht fälest/so thů jhm also/ Setz ein Fůß des Eißnen Circkels in das Centrum a/ vnd streck den andern auff des Equinoctials Liny so weit du wilt / vnd mach den Puncten g/vnnd laß den Eißnen Circkel also außgespannet stehn. Darnach setz ein Fůß in den Puncten g/vnd den andern(wie er noch außgespannet steht)wend hinauß auff des Equinoctials Liny/vñ mach ein vngenanten Puncten in die Liny. Vnd weñ das beschehen ist/so spañ den Circkel ein wenig weiter von einander / vngefährlich so viel als ein geleych/vnd setz deñ ein Fůß in den vngenanten Puncten/vnd mit dem andern mach ein krum̃ zeichē bey der Linyen a c.

Weiter setz ein Fůß des Circkels / wie er noch außgespannet ist in den Puncten a/vnd mit dem andern Fůß fahr durch dz krum̃ zeichē/ so du erst bey der Linyen a c gemacht hast / vnnd hab acht auff den Puncten / da die zwey krummen zeichen durch einander gehnd/dañ von dem selbigen Puncten můst du ein schlechte Liny ziehen durch den Puncten g/biß zů der Linyen a b/ so hastu die Liny des Equinoctials gantz Creützweiß durchschnitten/das behalt gar eben. Du

hast des auch ein exempel hie vornen in dem Ersten Capitel / vnder dem Titel / wie man ein Quadranten recht sol außtheilen.

Der Quadrant mit dem Triangel a e f.



Wie man Circulieren sol ein Horologium auff der ebne.

Das iij. Capitel.

a

Zu beschreiben ein Horologium auff der ebne / wie man dann sie pflegt zůentwerffen auff flachen Steinen oder auff ebne Brÿchlin / nimm ein solchen flachen Boden deß lenge Drey mal grösser sey dann die breite / vnnd reiß ein Liny mitten durch die lenge / vnnd verzeichne die mit diesen Bůchstaben a b / aber in jhre mitte mach ein Puncten / vnnd der sol heissen c. Wann du das gethan hast / sole du ein Liny Creützweiß ziehen durch den Puncten c / vnnd schreib an jhre end diese zwen Bůchstaben d e / nemlich in solcher gestalt. Nimb mit dem Eyßnen Circkel in dem Quadranten des vordrigen Capitels / die lenge a g in der Equinoctial Liny / vnnd setz sie in dem Horologio das du machen wilt von c gegen e / vnnd vermerck eben den Puncten da hin der außgestreckt Circkel reicht / dann der wirt fürthin e genannt. In gleicher gestalt nimb in dem vordrigen Quadranten die lenge a e / vnd darnach trag sie in

sie in das Horologium so zůmachen ist/ vnnd wirt heissen c d. So das beschehen ist/ mustu einen Fůß des Circkels setzen in den Puncten e/ vnd den andern strecken biß in den Puncten c/ vnd nach der selbigen weite beschreib einen halben Circkel/ deßselbigen Centrum ist der Punct e/ vnd dē beschleuß mit einer Liny/ die gleich weit stande von der Liny a b/ vnd da sie anrürt die jetzt gemacht Circkel liny oder halben Circkel/ setz die Bůchstabē m o. Weitter setz ein Fůß des Circkels in den puncten d/ vnnd streck den andern biß zum puncten c/ vnnd beschreib nach dieser weite ein halben Circkel/ oder ein wenig meer dañ ein halben Circkel zů beyden seiten/ vnd ziehe ein schlechte Liny durch das Centrum d/ die gleich weit stande von ď Liny a b/ vnd die zeichne mit den Bůchstaben f g. Vnnd also hastu zwen halben Circkel/ der Erste wirt genēnt der Equinoctial/ der Ander/ der Horizontalisch Circkel/ der in jm verfassen wirt die außtheilung der Stunden. Nach disem allem/ theil den kleinen halbē Circkel mit dē Eißnen circkel in zwölff gleich theil/ vñ leg ein Regel vff dz Centrū e/ vnd auff die jetzgemeltē Zwölff theil/ eins nach dem andern/ vnd wo die Regel berürt die Lyni a b/ mach ein Puncten in der selbigen Liny/ vnd so du Zehen Puncten darauff getragē hast/ leg die Regel auff des grossen halben Circkels centrum/ vnd auff jede Puncten ď Liny a b/ vñ zeich Linyen biß zů dem Centrū d/ so hastu ein gerechte außtheilung ď Stunden. Das magstu nun alles klärlich sehen in der nachgesetzten Figuren/ wie du reche handlen solt/ die hab ich gestelt auff die Baßler Polus höhe. Jn diser Figuren ist die Liny d c/ die Mittags Lyni/ vñ zeigt an die zwölffte stūd so auff den Mittag gefalt/ vñ die Liny d g zeigt an die Sechßte stund vor Mittag/ vñ die nach jr kompt/ so du dich kerest zů dem c/ zeigt an die Siebende stund/ vnd die nach diser/ die Achte stund/ vnnd also nach einander biß du kommest zů der Liny d f/ die ist zůgeschriben der Sechßten stund nach Mittag oder zů Abendts zeit/ vñ also hastu Zwölff stūd in den halben Circkel bracht. Aber dieweil der Tag zů Sommers zeiten im Teütschland lenger ist dann Zwölff stund/ dann vmb Trier/ Mentz/ Würtzburg/ Bamberg/ vnnd weitter hinab gegen Mittnacht/ streckt er sich auff die 16 stunden/ můstu in disem Horologio/ das auff die ebne gemacht wirt/ vor Mittag noch Zwo stund darzů thůn/ nemlich die Vierdte vnd Funffte stund/ vnd deßgleichē nach Mittag die Siebende vnd Achte/ vnd das mit solcher gestalt. Nim mit dem Circkel das spacium/ so zwischen der Sechßten vñ Siebenden stundē vor Mittag begriffen wirt/ vñ setze es vber die Sechßten hinanß/ so hastu die Funffte stund. Darnach so nimb das spacium das zwischen der Sechßten vnd Achten stund ist/ vnd setze es vber die Sechßte stund/ so wirstu haben die Vierdte stund. Gleicher maß vnd gestalt/ soltu handlen mit ď Siebenden vnd Achten stund nach

Mit-

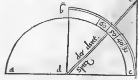
Schema capitis 4

Horologium horizontale pelenatione 47. g̃. 30 m̃

Mittag / Vnd wo der Tag noch lenger ist / als er dann ist in Dennmarck / Schweden / Nordwegen vnnd Schottland / so mag man mit solcher gestalt die Dritte stundt nach Mittag vber die Sechste für die 9 stund setzen / vnd die 9 vor Mittag für die Dritte nach Mitnacht.

Weitter wilt̄ auch die Halbe Stund vnnd Viertel haben / in ... dem

Stunden/vnd darnach zeuch sie zů dem Centrum d/so hastu in deinem Horologio Halbe stund vnd Viertheil stund/vnd ist dz Horologium gantz gefertiget ohn den Stilum/das ist/ohn den Zeyger/vnd magst es jetzund mit dem Circkel tragen auff zwentzig oder auff dreissig Blöchlin. Du magst auch den kleinen halben Circkel mit sampt der Lynien a b hinweg schneiden/vnnd den vberigen Circkel mit seinen Stunden legen auff ein ebne/vnd auß dem kleinen Horologio ein grosses machen/nemlich so du der Stunden Linyen ein Spañ oder zwo schlecht streckest. Den Zeyger aber hinein recht zů machen/hat auch auff jm ein besondere kunst. Der geringst weg ist/das du nach des Polus höhe ein Winckelmeß schneidest/vnd dessen vnderte spitz richtest an das Centrum d/vnd auß dem d ziehest einen Eißenen Drat oder Faden/der steiff lige auff dem Winckelmeß/vñ auff der Linyen der Zwölfften stund/vnnd weder auff die Lincke/noch auff die rechte seiten von der Zwölfften stund weiche. Wie du aber das Winckelmeß machen sole nach der höhe des Polus/hastu alhie ein Figur/die dir das klärlichen anzeigt.

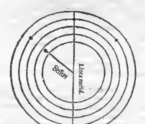


Wann nun der Zeyger recht geheffter ist in das Horologium/so müstu lůgen das du dz auch recht stellest nach der Mittags Liny/das ist/das die Liny der Zwölfften stund stracks gericht sey gegen der Mitnacht/das du leichtlich zů wegen bringen magst mit einem justen vnd viereckechtigen Compassen. Dañ so du den recht stellest/vnd neben jhn das Blöchlin darauff du das Horologium gerissen hast/verfügest/wirt dir dein Horologium die Tag stundẽ nach deinem begär anzeigen. Du magst das Blöchlin auch wol stellen nach einem andern justen Quadranten oder Sonnenzeyger/als wañ du sichst das der Schatten von der Stangen falt auff die Zwölfftee/oder auff die Eine/Zwey oder Dritte Stund (es gilt alles gleich) so stell dein Blöchlin auch in der massen/das der Schatten von dem Drat oder Faden falle/auff die Zwölffte/Eine oder Zweite stund/Vnnd

so es einmahl recht steht/mach auff seiner seiten ein risz in Stein od' Holtz darauff es steht so darffstu nit mehr süchen die Mittags Liny/sonder wañ du die Tagstund wissen wilt/so setzestu dein Blöchlin auff oder neben den gemachten risz/vnnd wirdt dir die Stund recht anzeigen. Du magst auch in deinem Hauß zwen oder drey risz machen/wa du dann der Sonnenschein vor vnd nach mittag haben magst/vnnd das Horologium vonn einem ohrt zů dem andern tragen.

Nun merck weiter/kanst du nach den zweyen vordrigen meinungen die Mittags Liny nicht zůwegen bringen/so wil ich dir ein ander kunstlich mittel anzeigen/das dir nicht fälen mag/vnd nichts darzů bedarffst dann allein der Sonnenschein/vnnd dem ist also. Mach auff ein geebnet Holtz oder Stein Fünff oder Sechß gerißne Circkel/deren jhe einer eins halben zwerch Finger weit von dem andern stand vnnd in dem Centro der selbigen Circkel richt auff einen Stefft/der vngefährlich des kleinen Fingers lenge hab/vnnd der oben gespitzt sey/vnd gerings vmb gleich weit von den Circkeln stande/vnd auff keine seiten hang/weder hindersich/noch fürsich/oder näbensich/vnnd darnach stell sölichs Instrument auff ein ebne/da es Sonnen mag han/vor Mittag vnd nach Mittag/vnnd hab gůt acht das es nicht verruckt oder bewegt werde. Vnd so das beschehen ist/hab acht am Morgen wann die Soñ ein Stund oder zwo Auffgestigen ist vber die Erden/wa der Schatten des Steffs hinfalle/rüre der Spitz des Schattens ein Circkel an/so mach an das selbig ohrt in den Circkel ein Puncten/rürt sie aber kein Circkel an/so wart ein wenig/biß der Schatten stößt an ein Circkel/vnnd mach dahin wie vor gesagt ein Puncten/vnd laß es also thůwen biß nach Mittag. Darnach kom̃ wider darzů vñ wart also lang biß das die Spitz des Schattens den vordrigen Circkel wider an rüre/vnnd mach daselbst hin auch ein Puncten/vnd darnach sůch mit dem Eißnen Circkel das mittel zwischen den zweyen Puncten/vnnd mach aber ein Puncten in die selbige mitte/zů letst zeüch ein Liny von dem Centro darin̄ der Stefft steckt/durch den mittel Puncten/so hast du die rechte vnd gewisse Mittags Liny/vnd wañ der Schatten von dem Stefft darauff falt/so ist es gewisz die Zwölffte Stund in deinem Land/vnnd magst nach der selbigen dein Horologia setzen/vnd in den grossen Sonnen Zeygern an den Mauren die Strang einrichtẽ/wie ich dañ hie vnden weiter darvon schreiben wil mit der hilff Gottes. Damit aber das du mich recht verstandest/wil ich dir hie ein Figur setzen nach der du dich richten mögest. Aber den Stilum/oder den Stefft kan ich nicht auffrichtẽ im Bůch als auff ein Holtz/wie du das selbs wol ermessen magst.

Wie



Wie man an ein Maur die gerad gegen dem Mittag gewendt ist/ ein Horologium machen sol.

Das Vierdte Capitel.

EJn Horologium zů machen an ein Maur die gegē dem Mittag gerichtet ist/ oder an ein andere auffgerichte ebne/ die sich auff kein seiten wendet von dem Mittag/ braucht eben die kunst/ die in dem vordrigen Capitel beschriben wirt/ vonn dem Horologio das man auff die ebne richtet/ außgenom̄en/ das du zů dem grossen halben Circkel ein ander messz nemmen můst/ nem̄lich a f in dem Quadranten/ der in dem andern Capitel beschriben wirt/ aber das messz a g für den Equinoctial oder kleinen halben Circkel laßstu bleibē/ wie in dem vordrigen Capitel. Es wirt auch die Liny d c die Liny d̉ Zwölfftē stund oder des Mittags/ vnd der Zeiger oder die Stang sol geheffret werden in dem puncten d/ vnnd sol gerad auff der Linyen der Zwölffte stund ligen/ vnnd auff kein seiten weichen/ das du nun leichtlich zůwegen magst bringen/ mit einem iusten Winckelmessz. Wie fast aber du die Stangen auffheben solt/ wil ich dich jetzundt lernen.

Es ist hie vornen gesagt/ das die Stang (so sie recht vnnd wol ist eingesetzt) anzeigt den Polum/ darumb sie dañ auch des Polus höhe haben můß. Es ist auch angezeigt/ das man auß dem Quadranten schneiden mag ein Triangel/ nach der höhe des Polus/ mit dem man die Stang mag auffheben zů jhrer rechtē höhe/ ja wa der Triangel oder Winckelmeß auff ein ebne gesetzt mag werden. Aber an

an der Mauren/da ein auffgericht ebne ist/muß man ein wenig anders handlen/nemlich in solcher gestalt. Schneid auß einem Quadranten ein Gnomon/das ist/ein Winckelmeß oder Triangel nach des Equinoctials höhe/gleich wie du in dem vordrigẽ Capitel hast auß dem Quadranten geschnitten/einen Triangel nach des Polus höhe/vnnd richte seinen spitz zů dem Centrum d/darin̄ die Stang gehefftet ist/so wirt die Stang auff dem Triangel ein rechten leger haben/vnnd ein bequemliche höhe/darumb versorg sie in der selbigen höhe/das sie nach dem abgethanen Triangel/sich nit von jhrer statt bewege.

Hie solstu auch mercken/daß das auffgericht Horologium vber Zwölff stund nit haben mag/sonder für die andern Vierstund/zwo am Morgen/vnd zwo vor Nacht/im hohen Summer/scheinet die Soñ an den rucken deines auffgerichten Horologiums/vnd wann du die selbigen Vier stund woltest haben/müssestu sie auff die andern seiten machen/wie ich dich bald lernen wil.

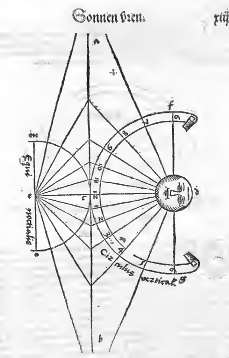
Ich wil dir vorhin für augen stellen ein Figur/nach d' du ein auffgericht Horologium machen mögest/vñ ein fürbild habest/dem du nach farest in deiner handlung.

Der Vier stunden halb/die in das auffgericht Horologium nicht kommen mögen/merck also. Wilt du ein auffgericht Horologium machen auff ein viereckechtige Tafel/die etwañ anderthalb Spannen lang sey/vnd einer Spañen breit/vñ dieselbige einfassen in ein fůß/das die Tafel allwegen auffrichtig stand/so thun jm also. Reiß auff einer seiten der Tafeln die Zwölff stundẽ/wie ich dich in diesem Capitel gelernet hab/vnd vber der Linyen der Sechßten stund laß ein spacium/zwey od' dreyer Finger breit/darmit dz du auff der andern seiten der Tafeln auch platz habest/für die gemelte Vier stunden.

Du solt auch hie mercken/das die Liny der Zwölfften stund od' des Mittags/vnd die Liny bey der sechßte stunde/vor vnnd nach Mittag/in diesem Horologio creutzweiß durch einander faren/vnnd in dem Puncten da sie sich durchschneiden/sol eingestossen werden die Stang/das sie durch die Tafel gang/vnd auff der andern seiten etwañ eins Fingers lang oben hinauß gange/vnd ist sie auff dieser seiten recht eingericht/vnd hat jhre rechte höhe/vnd weichet nit von der Liny des Mittags/so ist sie auch auff der andn seiten recht gericht/anzůzeygen mit jhrem schatten/die zwo Morgen stund vnd die zwo Abend stund. Vnd gleich wie auff dieser seiten die Liny der sechßten stund vberzwerch in der Tafeln geht/also geht eben dieselbig Liny auch auff der andern seiten vberzwerch/durch den Puncten/auß dẽ die Stang herfür geht.

Wie du aber diese Vier stund Reissen solt/hab ich dich gelernet in

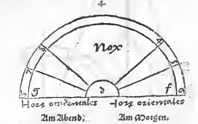
dem



dem vordrigen Capitel/nemlich daß du das spácium vonn fünffen biß zů sechssen nach Mittag nemen solt/für das spacium vonn den sechssen zů siebenden/vnd das spacium von vieren zů sechßen/für dz spacium von sechssen zů achten. Deßgleichen solt du auch thun mit den zweyen Morgen stunde. Vnd dem nach wirt das hinder Horo-

 logium/

logium/das hie zů Land nit mehr dañ Vier stund hat/ also stahn/ wie diese Figur anzeigt. Jch hab den Stylum nicht können darnet machen/ wie er vbersich gehn sol/ aber ich vermeine du solt mein vordrigered/ so von dem Stefft gemeldet ist/ wol verstehn.



Am Abend. Am Morgen.

Auff ein andere form vnd weiß/ zůmachen ein auffgerichter Horologium.

Das Fünfft Capitel.

OB dir die vordrig weiß vielleicht zů schwer were oder verdrüssig/ so wil ich dir in diesem vnnd in dem nachgehnden Capitel/ ein andere weiß fürschreiben/ auß welchen du nemen magst/ die dir am aller anmůeigsten sein mag. Doch zum vordrigesten solt du mercken/ das ich allwegen das eben vnd das auffgerichtet Horologium/ mit einander auff ein weiß lehre zůbeschreiben/ das in beyden ein gleich handlung vñ wirckung gehalten wirt/ dann allein so viel des Polus höhe vbertrifft des Equinoctials höhe/ so viel wirt ein Liny grösser dann die ander/ auff die man einen halben Circkel beschreibt/ der die außtheilung d' stunden von dem Equinoctial empfahen sol. Wa aber der Polus vnd der Equinoctial ein höhe haben/ als zů Meyland vnd in der selbigen Reuiere/ da d' Polus 45. Grad hoch ist/ da darff man nit zweyerley Horologia reissen/ sonder einerley/ dann was auff die ebne gemacht wirt/ ist auch gerecht an ein auffgericht Wand/ vnd herwiderumb/ vnd so viel des Polus vnd Equinoctials höhe weiter von einander kommen/ so viel ist mehr vnderschieds zwischen dem Horologio/ das auff die ebne gemacht wirt/ vnd dz an ein auffgerichte ebne gerüstet wirt. Von dem aber sey jetzund genůg gesagt.

Nun

Nun wil ich dir anzeygen / wie du auff ein andere weiß magst beschreiben ein auffgerichtet Horologium. Nimb fur dich ein ebne Tafel / die Vier mal als lang sey als breit sie ist / vnd beschleüß jhre breite mit zweyen Linyen / die zů beyden seiten gleich weit von einander standen / die eine verzeichne mit diesen Bůchstaben a b / vñ zum mittel Puncten setz den Bůchstaben c. Aber die ander Liny verzeichne mit den Bůchstaben d e / vnd zum mittel Puncten setz den Bůchstaben f. Darnach zeuch die zwen Puncten f c zůsammen mit einer Linyen / doch mit dem vnderscheid / das diese Liny die vordrigen zwo Linyen creützweiß anrüre / oder zů gleichen Winckeln. Vnd merck hie das die Liny c f in jhr verfassen mům ein gantzen Circkel / der des Equinoctials Circkel genañt wirt. Vnd deßhalben solt du die Liny c f theilen in zwey gleiche theil / vnd den mittel Puncten solt du verzeichnen mit dem Bůchstaben g. So das geschehen ist / setz ein Fůß des Eißnen Circkels in den Puncten g / vnnd den andern Fůß spañ biß zů dem Puncten f oder c / vnd beschreib ein gantzen Circkel / der wirt nun durch die Liny c f geleitet in zwen halb Circkel.

Weiter můst du die zwen halbe Circkel Diuidieren in Vier Quadranten / das du nun leichtlich magst thůn / so du ein Liny zeuchst durch dz Centrum g / die allenthalben gleich weit stehe von dẽ zweyen Linyen a b / d e. Verzeichne auch die selbig Liny mit den Bůchstaben i h. Darnach theil ein Quadranten / nemlich f i in 90. gleicher theil / vnd fahe an zů zelen bey dem Puncten f / vñ so du das gethan hast / solt du vom f gegen dem Bůchstaben i zelen die höhe / so ď Polus in deinem Land hat / vnd solt von dem Centro g ein Liny ziehen durch den Puncten / da deines Polus höhe in dem Quadranten sich endet / biß zů der Linyen d e / vnnd an das selbig ohrt / da diese zwo Linyen einander anrüren / mach den Bůchstaben l / vnd wirt die Liny g l ein weite geben / nach der ein Circkelmeß genommen werde für das zůkunfftig Horologium / dz ist / diese Liny zeigt an ein Proportion vnnd gleichmessigkeit / so da wirt sein zwischen dem Circkel des Equinoctials / vnd dem Circkel der außtheilung der Stunden.

Weiter nimb mit dem Eißnen Circkel die lenge der gemelten Liny g l / vnnd setz ein Fůß in Puncten c / aber den andern wende gegen dem Bůchstaben f / vnd wa er hinreicht da mach ein Puncten / vnd schreib darzů den Bůchstaben m / vnnd das wirt sein das Centrum deines Horologiums / vñ demnach beschreib auff dem Centro m ein halben Circkel / vnd der da reyche biß zů dem Puncten c / vnnd nicht darüber noch darunder / vnnd beschleüß diesen halben Circkel mit einer Liny / die da geht durch das Centrum m / vnnd allenthalben gleich weit stehe von der Linyen d e. Jhre end söllen verzeichnet sein mit den Bůchstaben o n / wie du hie vnden in der Figuren verzeichnet findest. Vnd bedeüt m o die Sechßte stund vor Mittag / vñ m n

die

die Sechßte stund nach Mittag / aber die Linyen m c bedeüt die 12. Stund. Die vbrigen Stunden solt du also einschreiben.

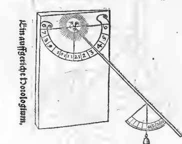
Diuidier den halbē Circkel h c i im Equinoctial in 12. gleiche theil / vnd leg die Regel auff das Centrum g / vñ auff alle Zwölff Punctē / wie du dañ den halben Circkel hast getheilt / vnd hab acht wa die Regel anrürt die Liny a b / dahin mach Puncten. Vnd so das geschehē ist / nim̃ die Regel / vnd leg sie für ein theil auff das Centrum m / vnd zum andern theil auff die Puncten die du hast gemacht in der Liny a b / vnd zeuch schlechte Lynien von dem Puncten m biß zů dē vmbkreyß des halben Circkels / den du gemacht hast für das Horologium / vnd werden dir kommen alle Stunden nach rechter vnnd ordenlicher außtheilung. Vnd ob du auch begerest darein zůbringen / die Halbe vnd Viertheil stunden / wirt dir von nöten sein / das du in des Equinoctials Circkel vber die Zwölff gantz Stunden / auch ein jedliche theilest in Halb vnd Viertheil stunden / vnd darnach weiter handlest / gleich wie du mit den gantzen Stunden gethan hast.

Zůletst můst du ein Stang oder ein Zeyger setzen in das Centrum m / der zum minsten als lang sey / als es von dem c biß in das m ist / vnnd gleich weit stehe / vonn den Puncten n o / vnnd auff kein seiten hange / vnd vber das / das er auch auffgericht sey nach der höhe des Polus / wie in dem vordrigen Capitel gelehrt ist. Woltestu aber auß einem solchen kleinen Horologium ein grosses machen / wie dañ das leichtlich geschehē mag / so du ein klein Horologium auff ein Brieffslin gerissen / vnd an ein Maur heffetst / vñ die Linyen der Stunden einer Klaffter lang hinauß ziehest / so wirt dir von nöten sein / dz du die Stang einer halben Klaffter lang machest / rc.

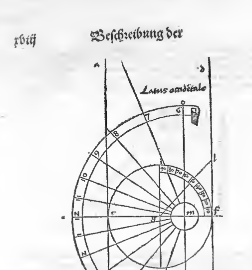
Ich můß dich hie noch eins lernen / die Stang iust vnd recht nach des Polus höhe auffzůrichten. Henck an die Stang ein Quadranten / der in 90. gleich theil Diuidirt ist / vnd in deßselbigen Centrum henck ein Gewychtlin / vnd richt die Stang so lang auff vnd ab / biß daß das Gewichtlin gerad auff die Zal deines Polus höhe fall / darnach versorg sie in dieser höhe / das sie also vnbeweglich stand / vnnd doch auff kein seiten hange / wie vorgemeldet ist / das du mit eim gůten Winckelmeßz fürkommen magst. Vnd so du den Quadranten an die Stang heffetst / so lůg das des Quadrantē ein seite allenthalben gleich weit von der Stangen lige / sonst wirt dich der Quadrant betriegen / vnnd das du des ein augenscheinlich exempel habest / wil ich dir hienach ein Figur setzē / darauß du mein meinung leichtlicher dann auß den worten erkennen magst. Darnach wil ich dir furmahlen ein Figur vber dieses Capitel / wie du nach seiner außweisung Circulieren solt ein auffgericht Horologium.

Es ist

Es ist auch hie zůmercken / wenn du den Quadrantē an die Stāg henckest / das du fleißsig acht habest wa die Zal angange. Gehe sie vnden an / so můstu die Stang auffrichten mit sampt dem Quadranten / biß das Gewichtlin falle auff deines Polus höhe. Geht sie aber oben an bey der Stangen / so můstu die Stang auffrichten nach drē



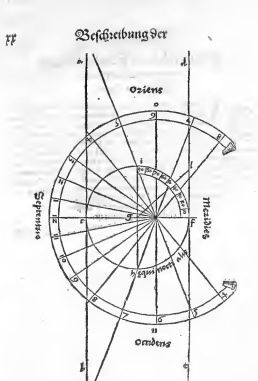
höhe des Equinoctials / vnd ist doch alles ein höhe / das du darauß eins wegs erkennen magst / wañ du in den Quadranten zwo zal widersiñs schreibest / eine Oben herab / vnd die andere Vnden hinauff / so kompt die höhe des Polus Vnden hinauff / vnnd die höhe des Equinoctials Oben herab zůsamen in ein Puncten / dañ wie vormals gesagt ist / des Polus höhe vnd des Equinoctials höhe zůsamen gethan / die machen mit einander 90. Grad. Nun wil ich setzen die Figur dieses Capitels / nach der du dich richten mögest / so du nach dieser weiß vnderstehst zůbeschreiben an ein auffgericht ding ein Horologium.


Latus occidētale
Latus oriētale.
90 80 70 60 50 40 30 20 10

Zůbeschreiben ein Horologium auff die vordrigē weiß/auff die ebne.

Das Sechßt Capitel.

Nicht viel anderst/dann wie dů jhm gethan hast in dem vordrigen Capitel/solen beschreiben das Horologium auff der ebne/allein außgenommen/das du im Quadranten vom f gegen dem i rechnen můst/des Equinoctials höhe/vnd nicht des Polus höhe/oder kere die ordnung vmb/vnnd zele vonn dem i gegen dem f/des Polus höhe/vnd ist eins wie das ander. In allen andern dingen solen jhm thun/wie du jhm gethan hast/in dem vordrigen Capitel/außgenommen das du noch Vier stunden darein schreiben must/zwo am Morgen/vnd zwo am Abend/wie dann hie vornen daruon gnůgsam gelernet ist. Nun wil ich dir für augen stellen ein besondere Figur/die auff der Baßler Polus höhe gerissen ist.


Oriens
Meridies
Occidens
Septentrio
equinoctialis

Wie man ein Quadranten zůrichten soll/ darauß man in allen Stetten Teutscher nation mag Horologia machen.

Das Siebendt Capitel:

DAß du diesen nutzlichen Quadranten geschicklichen zůrichtest/ solt du zum ersten reissen ein Quadranten in aller form vnd weiß/ wie ich hie vornen im Ersten Capitel hab anzeigung geben. Seinen Centrum verzeichne mit dem Bůchstaben a/ vnnd nach der zal Circkel mach noch ein ledigen Circkel/ vnd verzeichne den/ mit diesen Bůchstaben c b/ das b setz zůr Rechten Hand/ vnd das c zů der Lincken. Darnach diuidier die Liny a c/ in Drey gleiche theil/ das Erst nach dem c/ sol haben den Bůchstaben d/ vnd das ander darnach e. Weitter setz ein Fůß des Eyßnen Circkels in das Centrum a/ vnd streck den andern biß zum Puncten d/ vnd mach darmit ein krumme Liny/ biß zů der Linyen a b. Deßgleichen solt du auch thun mit dem Puncten e/ vnd von jm führen ein Quadrantisch krumme Linyen/ biß zů der Linyen a b. Diese Drey krummen Linyen werden anzeigen/ Drey höhe des Polus/ nemlich c/ wa der Polus 36. Grad hoch ist/ d wa er 49. Grad hoch ist/ vnd das e wa er 62. Grad hoch ist. Das du aber für diese Drey höhe habest bestimpte zal der Grade/ die da gebüren den Stunden vor vnd nach Mittag/ soltu gehn in die nachgesetzte Tafeln/ vnd zum ersten da des Polus höhe ist 36. Grad/ so wirstu finden das gegen der eine vnd eylffte Stunden stehn 8. Grad/ vnd 55. Minuten/ die selbigen solt du zelen in dem Quadranten/ vnd zů jhrem außgang ziehen ein Faden auß dem Centro a/ vnd wa der Faden anrürt die krumme Liny c/ da mach ein Puncten.

Deßgleichen lug in der Taflen/ wie viel Grad vnd Minuten geschriben stehn/ gegen der andern vnnd zehenden Stund/ vnder des Polus höhe 36 vnd zele die selbige zal im Quadranten/ vnnd zeiche zů jhrem end den Faden auß dem Centro/ vnd wa er berürt die krumm Circkel Liny c mach ein Puncten. Deßgleichen solt du thun mit der Dritten vnd Neundten stund/ mit der Vierdten vnd Achten stund/ mit der Fünfften vnd Siebenden stund/ so kommen Fünff Puncten in den Circkel oder krumme Linyen c. Darnach můstu auch Fünff Puncten sůchen für die krumme Liny d/ in solcher gestalt.

Gang in die gemelte Tafeln mit der Eylfften vnd Ersten stund/ vnd hab acht was zal du findest gegen jhr/ vnder des Polus höhe 29. Grad/ (das seind aber Eylff Grad vnd Dreyßig Minuten) vnd zele die im Quadranten/ vnnd span auß dem Centro a den Faden zů

jhrem ende/vnnd wa der Faden anrüret die krum̃e Liny d/mach ein Puncten. Deßgleichen thů mit den Graden vnnd Minuten/mit den zweyen vnd zehenden Stunden/der dritten vñ neünden Stunden/etc.

Vnd so du in diesen Circkel d/auch Fünff Puncten gemacht hast/ můstu in gleicher weiß auch Fünff Puncten machen/in die krumme Liny e/vnnd můst die zal nemmen in der Tafeln vnder des Polus höhe 62.

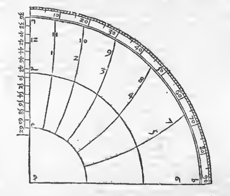
Stund vor Mittag	Stund nach Mittag	Polus höhe 36. Grad Gr. Min.		Polus höhe 49. Grad Gr. Min.		Polus höhe 62. Grad. Grad M.	
11	1	8	55	11	30	13	37
10	2	18	45	23	35	27	0
9	3	30	30	37	0	41	35
8	4	45	35	52	36	56	48
7	5	65	57	70	30	73	10
6	6	90	0	90	0	90	0

Weiter solt du wissen/das die Drey ersten Puncten in den Dreyen krummen Linyen oder Circkel stucken c d e/müssen in ein krum̃e Liny gezogen werden mit dem Eyßnen Circkel/deßgleichen die andn Drey Puncten/die diesen dreyen gleich nachfolgen/in dē gedachten dreyen Circkel stucken/vnd also für vnd für/biß du die Drey letsten Puncten in den dreyen Circkeln/auch in ein krumme Liny bringest. Wann du aber die Drey ersten Puncten zůsammen ziehen wilt mit dem Circkel/ist von nöten das du ein grossen Circkel habest/vnd den selbigen weit von einander spannest/vnnd hin vnd her ein Centrum sůchest/also lang biß der beweglich Fůß des Eyßsenen Circkels/begreiff die Drey Puncten/vnd so hastu ein Liny für die 11. vnnd die 1. Stund. Darnach mach den Circkel ein gůt theil kleiner/vnd sůch aber ein Centrum für die andern Drey Puncten/vnnd so du das gefunden hast/so mach ein krum̃e Liny durch dieselbigē drey Punctē/diese wirt dir anzeigen die zehende stund/vnd auch die zweyte stund nach Mittag.

In gleicher gestalt sůch durch die Drey nachfolgende Puncten/ein krumme Liny für die Dritte vnnd Neünde stund/vnnd also für vnd für. Vnd nach dem der Stunden Linyen eingeschriben seind/mustu weiter ein Leyterlin machen an den Quadranten/nemlich vom c biß zum e/vnd das mit solcher gestalt. Diuidier das spacium c e in Dreyzehen gleich theil/vnd darnach ein jeglichs theil/in zwey theil/vnd mach auß den theilen ein Leiterlin/vñ schreib die zal darzů/bey dem c 36.37.38.39 40. vnd also für vnd für biß du kompst zů 62. gegen dem Puncten e. Zůletst thun ein perlin oder ein ander klein

körnlin

Körnlin in den Faden der auß dem Centro a geht / welches Perlin auff vnd ab am Faden mög getriben werden / vnd ist damit der Quadrant volkommenlichen bereitet.



Wañ du nun machen wilt ein Horologium auff die ebne / so thun im also. Mach ein halben Circkel auff einer ebne / vnd theil denselbigen in zwen Quadranten / vnd das du nicht irr werdest in deiner wirckung / so wendt den halben Circkel gegen deiner Brust / vnd die Liny die den halben Circkel in zwen Quadranten theile / die wirt die Liny sein der Zwölfften Stund / vnnd die Liny so beyde Quadranten schleußt / wirt dienen beyden Sechßten stunden vor vnd nach Mittag / die zů ď Rechten hand der Morgen Sechßten stunden / vnd die zů der Lincken der Abend Sechßten stunden. Aber die andn Stunden solen mit hilff des vorbeschribnen Quadranten also einschreibē.

Nim̃ mit einem Eißnen Circkel auß dem gemeltē Quadranten dz spacium a e / vnd schreib in deinen halben Circkel ein verborgenē halben Circkel / nach der Circkulierung die im Quadranten bey dem e verzeichnet ist. Darnach in gleicher gestalt trag auch auß dem Quadranten die krum̃e Liny d in deinen halben Circkel / darauß ein Horologium sol werden / deßgleichen thů mit der krum̃e Linyen c. Vnd wañ du diese krum̃e Linyen getragen hast in deinen halben Circkel /

so

so zeüch den Faden im Quadranten zů dem Leiterlin/vñ richt das Perlin auff die höhe so der Polus in deinem Land hat/vñ zeüch darnach den Faden auff die Liny d' Ersten oder Eilfften stund/also dz das Perlin gerad falle auff die Liny der gemelten Stund/vnd hab acht wa der Faden vberfahrt die krumme Linyen d/dahin spañ von dem Puncten d den Eisnen Circkel/vnd trag das spacium in deinẽ halben Circkel/auff den verborgnen halben Circkel d/also dz du ein Fůß des Circkels setzest auff die Liny der Zwölfften stund/vnd mit dem andern Fůß zů beyden seiten/zur Rechten vñ zur Lincken Puncten machest in dem verborgnen halbẽ Circkel d. Darnach zeüch zwo Linyen auß dem Centro dies es halben Circkels durch die zwen Puncten/so hastu in deinẽ Horologio die 11. vñ 1. Stund/vnd wiltu gern so magstu diese handlung führen auß dem krummen Circkelstucke/oder auß der Quadrantischen Linyen c/es gilt gleich/auß welchem du die spacia tragest in dein Horologium.

Weiter leg den Faden mit sampt dem gesteltẽ Perlin auff die Liny der andern oder Zehenden stund/vnd hab acht wa der Faden anrürt die kruñe Liny d/vnd dahin spañ den Circkel auß dem Punctẽ d vnd trag diß spacium in dein Horologium/vnd setz es zů beyden seiten von der Linyen der Zwölfften stunden/auff den blinden halben Circkel d/vnnd mach Puncten/durch welchen schlecht Linyen gangen auß dem Centro für die Zehende vnd Zweyte Stund/Deßgleichen thů mit d' Dritten/Vierdten vnd Fünfften stund. Vnd dieweil du auß diesem Quadranten nit mehr dañ 12. Stunden bringen magst/soltu die andern Vier Sommer stunden darzuthůn/nach d' vnderrichtũg so ich dir hie vornen zum andern mal habe vor geschriben. Dañ das spacium von Fünffen zů Sechßen nach Mittag/gibt das spacium von Sechßen zů Siebenden/vnd das spacium von 4. zů 5. gibt das spacium von 7. zů 8. Vnd so die außtheilung d' Stunden gemacht ist/soltu darnach in das Centrum hefften ein Zeyger/der vber der Liny des Mittags auffgericht sey nach deines Polus höhe/so ist das Horologium gar auß bereitet.

Darnach wañ du es gebrauchen wilt/so stelle es auff die Mittags Liny in Form vnd gestalt/wie ich dich vnderwiesen habe hie vornen im Dritten Capitel. Du magst auch wol (wilt du) der Stunden spacia auß diesem Quadranten tragen in dein Horologium/durch die Graden so vnden im Quadranten verzeichnet seind/so ferr das der halb Circkel deines zůkünfftigen Horologiums auch sey getheilt in zwey mal 90. Grad/anzůfahen zů zelen bey der Mittags Liny zů d' Rechten hand hinauß in eim Quadranten/vnnd zur Lincken hand im andern Quadranten.

Vnd wañ du die Erste oder Eilffte stund darein tragen wilt/so richt das Perlin an den Faden auff deines Polus höhe/nach auß-

weisung

weisung des Zeyterlins/vnd darnach wend den Faden herumb/biß das Perlin falt auff die Liny der Ersten stund/vnnd hab acht wie viel Grad vnd Minuten der Faden/vnden an des Quadranten zal begreifft/so viel Grad vnd Minuten zele in deinem halben Circkel/von der Mittags Liny/zů beyden seiten/zů der Rechten vnnd zur Lincken/vnd wa sie sich enden/da hin zeüch Linyen/vnnd wirt dir die zů der Rechten anzeigē die Eilffte stund/vnd die zů der Linckē die Erste stund nach Mittag. Vnd ob du auß diesem Quadranten auch begertest zůmachen Horologia an die Wand/vnd auffgerichte Sonnen zeyger/so thun jhm also. Nimb des Equinoctials höhe in dem Zeiterlin/vñ richt das Perlin darauff/vñ handel darnach/gleich wie du vorhin gehandlet hast/in dem Horologio auff der ebne zůmachen/vnnd wirt dir die erste Liny von der Mittags Linyē zů der Rechten hand/dir dienen zů der Ersten stund nach Mittag/vnnd die Erste zů der Lincken hand/wirt dir dienē zů der Eilfften stund vor Mittag.

Wie man durch ein Tafeln machen mag/Horologia auff die ebne.

Das Achte Capitel.

Beschreib auff einer ebnen Tafeln einen gantzē Circkel/vnnd theil jhn mit einer Linyen in zwen halbe Circkel/darnach theil den einen halben Circkel/in zwen Quadranten durch ein mittel Liny/die biß zum Centrum gang/welche dañ in dem zůkunfftigen Horologio die Zwölffte stund anzeigen wirt/aber die ander Liny die den Circkel in zwey halbe theil anfencklichen hat Diuidiert/wirt zů geeygnet beyden Sechßen stunden. Weiter theil einen Quadranten in 90. Grad/anzufahen von der Mittags Linyen/vnd schreib darzů der Graden zal x/xx/xxx/vnd also fur vnd fur biß zů 90. Graden. So das beschehen ist/nimb für dich hie vnden die Tafel vnnd die höhe deines Polus/vnd lůg wie viel Grad vnd Minuten gegen einer jeglichen Stunden gefunden werden/vñ dieselbig zele in dem gemelten Quadranten/vnd zů jhrem außgang zeüch ein Liny auß dem Centro/vnd trag darnach dieselbig Liny hinüber in den andern Quadranten mit dem Eißnen Circkel.

Auß dieser Tafel werden gemache die Horologia auff der ebne.

Grad der erhöhung des Polus.

Seünd vor Mitt.	Seünd nach Mit.	42 G	m	43 G	m	44 G	m	45 G	m	46 G	m	47 G	m	48 G	m
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	10	10	10	25	10	40	10	50	11	0	11	8	11	20
10	2	21	6	21	30	21	50	22	10	22	30	22	50	23	15
9	3	33	40	34	0	34	30	35	0	35	30	36	0	36	32
8	4	48	50	49	30	50	0	50	40	51	10	51	40	52	10
7	5	68	0	68	24	68	55	69	10	69	30	70	0	70	15
6	6	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

Grad der erhöhung des Polus.

Seünd vor Mitt.	Seünd nach Mit.	49 G	m	50 G	m	51 G	m	52 G	m	53 G	m	54 G	m	55 G	m
12	12	0	0	0	6	6	0	0	6	6	0	0	0	0	0
11	1	11	30	11	40	11	50	11	58	12	6	12	13	12	22
10	2	23	35	23	55	24	15	24	27	24	45	25	0	25	18
9	3	37	0	37	25	37	50	38	15	38	40	38	55	39	20
8	4	52	36	53	0	53	30	53	48	54	10	54	25	54	50
7	5	70	30	70	50	71	10	71	20	71	30	71	45	71	55
6	6	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

Nimb des ein exempel. Ist die höhe des Polus in deinem Land 48. Grad hoch/so findest du gegen der Eilfften vnnd Ersten stund nach Mittag 11. Grad vñ 20. Minuten/die Eilff Grad zele im Quadranten/vnd für die 20. Minuten nimb ein Drittheil eines Grads/ vñ zeüch an sein end ein Liny/ darnach trag mit dẽ Circkel das spacium/so zwischen dieser Linyen vnd der zwölfften Seund begriffen wirt/ in den andern Quadranten/vnnd zeüch dahin auch ein Liny auß dem Centro.

Weiter findest du gegen der Zehenden vñ Zweyten stund 23. Grad vnd 15. Minueen/die zele auch im Quadraneen / vnd zeuch zů jhrem außgang ein Linyen/vnnd trag das spacium biß zů der Zwölfften Seund hinuber in den andern Quadranten/vnd mach noch ein Liny/so hast du zwo Liuyen für die Zehende vñ Zweyee stund. Gleicher weiß handel mit den andern Seunden: Wie du die Siebende vnnd Achte stund nach Mitag / vnd die Vierdet vnd Fünffte vor Mittag/in das eben Horologium schreiben solt/ hab ich jetzund zum offtern mal angezeigt.

Wie

Wie man ein auffgericht Horologium machen sol/auß einer Tafeln.

Das Neündte Capitel.

NAch an einer auffgerichte ebne ein Liny/die nach dem gewicht schnur schlechts herab falle/die dir bedeüte die Zwölffte stund oder den Mittag/vnd oben an der selbigen Linyen zeuch ein ander Liny/die creützweiß die Liny der Zwölfften stund durchschneid/zů zueygnen d' Sechßten stund vor vnd nach Mittag/vnnd wa diese zwo Linyen vbereinander faren/da wirdt sein das Centrum dieses Horologiums. Jn das Centrum setz ein fůß des Circkels/vnd streck den andern auß so weit du magst/vnd beschreib ein halben Circkel/vonn einer Sechßten stund biß zů der andern/so wirt dir die Liny d' Zwölfften stund diesen Circkel Diuidieren in zwen Quadranten. So das beschehen ist/solt du ein Quadranten Diuidieren in 90. Grad/vnd solt anfahen bey der Liny der Zwölfften stund/vnd gang darnach in die nachgesetzte Tafeln/so wirstu finden gegen einer jegklichen Stunden/vnder deines Polus höhe/wie viel Grad vnnd Minuten du zelen solt/von der Linyen der Zwölfften stund/für Eine/Zwo/Drey/Vier vnd Fünff Stunden/vnd wa die zal außgeht/da hin zeüch auß dem Centro Linyen.

Nun weistdu wol das in den Horologien/die stracks gegen Mittag gerichtet seind/Eilff vnnd Eins/Zwey vnd Zehen/Drey vnnd Neün/Vier vnd Acht/Fünff vnd Sieben/ein weite haben/von der Linyen der Zwölfften. Aber in den Mauren die etwas gewende von dem Mittag/gegen Auffgang oder Vndergang der Sonnen/hat es ein andere rechnung/darvon wir noch nichts geschriben haben/sonder sparen das an ein besonder ort/wie du hie nach finden wirst.

Du magst auch dieses Horologium beschreiben auff ein Bapier/vnd darnach daßselbig schlagen an die Maur/vnnd der Stunden Linyen weiter hinauß ziehen. Aber du solt dann fleissig lůgen/das die Liny der Zwölfften stund gerad dem gewicht nach/oben herab gezogen werde.

Dieweil aber die vorgesetzte vnd auch nachgesetzte Tafeln/allein auff gantze Grad des Polus höhe gesetzt seind/vnd zum offtern mal geschicht/das die höhe des Polus vber die gantz Grad etlich Minuten hat. So du aber gar gewiß faren wilt/magstu wol einer jeglichen Stunden in jhrer zal/etwas Minuten zů legen/nach dem die vbrigen Minuten in deines Polus höhe/viel oder wenig seind/vñ nach

dem der vnderscheid zwischen zweyer Polus höhe / viel oder wenig Minuten hat. Das magstu nun mit deiner vernunfft wol ermessen. Jedoch wil ich der einfältigen halben darvon ein exempel setzen.

Ein Tafel für die Horologia die da auffgerichtet werden.

Grad der erhöhung des Polus.

Stund vor Mitt.	Stund nach Mitt.	42 G	42 m	43 G	43 m	44 G	44 m	45 G	45 m	46 G	46 m	47 G	47 m	48 G	48 m
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	11	17	11	5	10	54	10	43	10	32	10	22	10	10
10	2	23	13	22	53	22	33	22	12	21	51	21	29	21	6
9	3	36	37	36	11	35	44	35	17	34	50	34	20	33	45
8	4	52	9	51	42	51	15	50	46	50	16	49	45	49	15
7	5	70	11	69	53	69	35	69	10	68	54	68	25	68	10
6	7	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

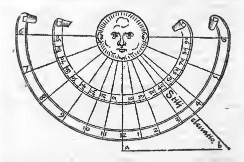
Grad der erhöhung des Polus.

		49 G	49 m	50 G	50 m	51 G	51 m	52 G	52 m	53 G	53 m	54 G	54 m.	55 G	55 m.
12	12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	1	9	57	9	45	9	35	9	25	9	10	8	58	8	45
10	2	20	45	20	25	19	58	19	35	19	10	18	50	18	25
9	3	33	20	32	45	32	12	31	40	31	5	30	30	29	50
8	4	48	40	48	5	47	30	46	50	46	12	45	35	44	56
7	5	67	50	67	20	66	55	66	30	66	0	65	30	64	58
6	6	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0	90	0

Des Polus höhe hie zů Basel ist 47. Grad vnd 30. Minuten. Wil ich nun wissen auß der vorgesetzten Tafeln / wie viel Grad vnd Minuten die Liny der Eilfften oder Ersten stund / stande von der Liny d' Zwölfften stund / vnd wil allein mit des Polus höhe 47. Grad gehn in die Tafeln / so nimme ich zů wenig / gang ich dann darein mit 48. Grad / so nimb ich zů viel. Wie sol ich jhm nun thun? Jch můß das mittel nemmen / so da ist zwischen den zalen / die vnder 47. vnnd 48. geschriben stehn. Vnder 47. stehn 10. Grad vnd 22. Minuten / vnd vnder 48. stehn 10. Grad vnd 10. Minuten. Das mittel aber dieser zal ist 10. Grad vnd 16. Minuten / dañ ein zal vbertrifft die ander in Zwölff Minuten / vnnd von dem vbertreffen nimb ich das mittel / nicht von der gantzen zal. Das ist aber so ein kleins dz man es nicht spüren mag / darumb mag man es wol vnderwägen lassen / wa es nit mehr dann vmb Acht oder Zehen Minuten zů thun ist. Aber wa es ein halbē Grad antriffe oder Viertzig Minuten / das sol man nicht vberhupffen.

Nun wil ich ein Figur setzē / darbey du magst lernen wie du handlen solt / so du ein auffgericht Horologium wilt machen auß der Tafeln. Vnd merck das der Zeyger oder Stilus / so hoch sol auffgericht wer-

werden vber die Liny der Zwölfften Stund oder des Mittags/so
weit b steht von dem Puncten a. Vnd ist dieses Horologium berissē
auff den Baßler Polum. Auff die ebne hab ich kein Figur wöllē rei-
sen/dañ es ist in beyden Figuren ein handlung/außgenommen/das
man zweyerley Tafeln darzů haben můß.



Wie man machen sol ein Viereckechtig Horo-logium/das man brauchen mag in allen Landen/ da der Polus nicht höher ist dann 66. Grad/ vnd nicht niderer dann 30. Grad.

Das Zähende Capitel.

ZVm ersten mach einen Circkel/vnnd Diuidier den mit
zweyen Linyen/die creützweiß im Centro vbereinan-
der gehen/in Vier Quadranten/vnnd verzeichne die
mit den Bůchstaben a b c d. Die Quart a b theil in 90.
Grad/vnd fahe an bey dem a. Weiter zele vom a gegen
dem Bůchstaben b den grösten außschlag der Soñen/
nemlich 23. Grad vnd 30. Minuten/vnnd verfaß mit
dem Eißnen Circkel diese weite/vnd setz ein Fůß in den Puncten b/
vnd wend den andern gegen dem Bůchstaben c/vñ mach ein Pun-
cten/zů dem schreib h. Deßgleichen wend den beweglichen Fůß auff
die ander seiten gegen dem Bůchstaben a/vnnd mach ein Puncten/
mit nammen f. In gleicher gestalt/setz den einen Fůß in Puncten d/

vnd mit dem andern mach zů beyden seiten zwen Puncten i vnnd g/ i vnder das h/vnd g vnder das f. Darnach zeüch zwo Linyen vom h zum i/vnnd vom f zum g/vnnd die werden anzeigen die Zwölffte stund/eine zů Mittag/vnd die ander zů Mitnacht/vnnd was spacium darzwischen begriffen wirt/můß verordnet werden den Stunden vor vnd nach Mittag.

Weiter mustu auch machen einen Triangel/ď da gleich sicht einer Leytern/die in jhr begreiff viel vberzwerch Linyen/die da dienen vielen vnd mancherleyen erhöhungen des Polus/vnd die soltu also machen. Zeuch ein Liny vom h ins f/vnd da sie durchschneidet die Liny b d/schreib den Bůchstaben k. Darnach setz ein Fůß des Circkels in Puncten k/vnd mach ein heimlichen Circkel oder vmbkreiß/der da gang durch die zwen Puncten h f. Weiter zeüch auß dem Centro e ein Liny zum Puncten f/vnd die wirt dir bedeüten den anfang des Steinbocks. Deßgleichen mach ein Liny vom e zum h/die wirt dir anzeigen den anfang des Krebß. Darnach diuidier den verborgenen Circkel in Zwölff gleiche theil/vnd fahe an bey dem Bůchstaben f/vnd so das beschehen ist/so leg ein Regel jhe auff zwē Puncten oben vnd vnden/die da gleich weit standen von dem Puncten f/vñ stich damit ein Puncten in den grossen Circkel f b h/so wirstu haben Vier Puncten/zwen zwischen b f/vnd zwen zwischen b h. Darnach leg die Regel auff das Centrum e/vnnd auff die Vier gestochenen Puncten/vnd zeüch Linyen vom e biß zů der Liny h f. Die mittel Liny e b/ist der Equinoctial oder anfang des Widers vnd der Wagen. Die ander darnach zů der Lincken hand/dienet dem anfang des Stiers vnd der Junckfrawen/die Dritte wirt zůgeschriben dem anfang des Zwillings vnnd Löwen. Aber die Liny die zum nechsten kompt nach dem Equinoctial zů der rechten hand/gehört zum anfang des Scorpions vnd Fisch/die ander darnach zum anfang des Schützen vnd Wassermans. Diese Linyen magstu nun verzeichnen mit den Wörtern der Zwölff Himlischen zeichen/oder mit jhrē Characteren/nach dem du die spacium vñ weite hast. Wiltu gern so magstu auch zwischen zweten Linyen vnderscheid machen/nemlich ein zeichen zůtheilen in Drey theil/das ist/von 10. Grad in 10. Grad vnderscheid zů machen/vnd das anfencklichen in dem verborgnen Circkel/darauß dann kommen die vnderscheid dieser zeichen vñ Linyen.

Nun weiter/die vberzwerch Linyen/die da dienen des Polus höhe/solt du machen mit solcher gestalt. Leg die Regel zů einem theil auff das Centrum e/vnd das ander theil leg auff den 33. Grad in der quart a b/vnnd hab acht wa sie fürt vber die Liny f g/da hin mach ein Puncten.

Weiter laß die Regel růhwen im Centro e/vnnd am andern ohrt leg sie auff den 36. Grad der quart a b (dañ es nicht von nöten ist von

einem

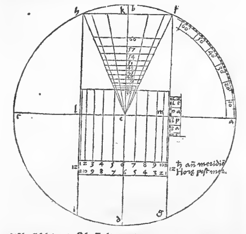
einem Grad zů dem andern faren/es were dañ das Instrument gar groß)vñ mach widerumb ein Puncten in die Liny f g/vnd also fahr für vnnd fur/jhe vber Drey Graden ein Puncten zůmachen/biß du kompst zů dem 63.oder 65.Grad/vñ so das beschehen ist/so trag die gestochnen Puncten auß der Liny f g/mit einem Circkel in die Liny h i/doch so ferr das sie gleich weit stehen von der Linyen a c. Darnach leg die Regel jhe auff zwen vnd zwen Puncten gegen einander gesetzt/oder die da gleich weit stehen vonn der Liny a c/vnnd zeüch vberzwerch Linyen von der Linyen des Krebß/zů der Linyen des Steinbocks/vñ schreib die zal einer jeden Polus höhe darzů/nemlich zů der Ersten Linyen 33.zů der Andern 36.zů der Dritten 39.vñ also für vnd für.

Wañ das beschehen ist/můstu die Linyen der stunden einschreiben mit solcher weiß. Setz ein Fůß des Circkels in das Centrum e/vñ den andern spañ auß biß an dz ohrt/da die Liny a c durchschneidet die Liny f g/vnd mach ein heimlichen Circkel mit namen l m. Darnach zeich zwo Linyen von der Linyen f g/zů der Linyen h i/eine Oben die ander Vnden/die da gleich weit stehen vonn der Linyen a c/zů denen sich ziehen die Linyen der stunden/ist aber nichts sonderlichs daran gelegẽ/wie Hoch oder wie Nider sie stehen/mach du sie nach der Form/wie ich sie hie vnden in der Figur gesetzt hab.

Weiter soltu Diuidieren den Circkel l m/in 24.gleiche theil/anzůfahen bey dem ohrt/da die Liny a c/vnnd die Liny f g einander anrüren/vnd solt die Regel legen jhe auff zwen vnd zwen Puncten/die da gleich weit stehn vor der zweyer gemelten Linyen Creützpuncten/vnd Reiß Linyen für die Stunden/darnach schreib jhnen zů die zal der Stunden. Die Liny f g/wirt dienen der Zwölfften oder Mittäglicher Stunden/vnnd die ander gleich darnach zů der Lincken hand/der Eilfften stund vor Mittag/vnd der Ersten Stund nach Mittag/vnd also fur vnd für. Du magst auch mit hilff dieses Circkels die Stunden theilen/in halb Stunden vnnd in Viertheil Stunden.

Weiter můstu noch ein Mittäglich Leyterlin darzů machen/vnd das mit dieser gestalt. Setz ein Fůß des Circkels auff dẽ Creützpuncten/so da machen die Liny b d/vñ die vberzwerch Liny die den 15. Grad des Polus höhe bedeut/vnnd den andern Fůß streck auff der vberzwerch Linyen biß zů der nächsten Linyen/die dem Stier zůgeeygnet ist/vnnd trag diß verfaßte spacium mit dem Circkel in das klein Mittäglich Leyterlin/vnnd setz ein Fůß in den Creutzpuncten der zweyer Linyen a c vnnd f g/vnnd mach in den Linyen f g zwen Punceẽ/einen Oben vñ den andern Vnden. Der öberst wirt ein anfang sein des Stiers vnd d' Junckfrawen/vnd d' Vnder ein anfang des Scorpions vnd des Fisch. Gleicher weiß soltu die andern spacia so

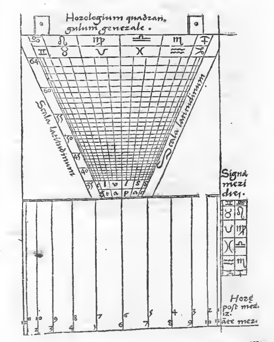
cia so zwischen der Himlischen zeichen Linyen begriffen seind/ mitt jhren vnderscheidungen in diß Leyterlin tragen. Vnd so das geschehen ist/ soltdu die Puncten zů einem Leyterlin ordnen/ vnnd darzů schreiben wa ein jedlich zeichen anfacht.



Zůletst soltdu ein Läufferlin machen/ oder ein beweglich ärmlin/ das du an einem theil solt anhefften oben in die Liny b d mit einem Negelin/ aber vnden sol es ein Löchlin haben/ darin̄ ein Fadē werd geheftet/ vnnd in dem Faden sol stecken ein klein Rörnlin oder Perlin/ das die Seunden anzeigt/ vnnd vnden am Faden ein Gewichtlin. Du magst auch wol vber die zwerch Liny des Polus höhe ziehen ein Eisens Drätlin/ vnd das zů beyden seiten anhefften/ vnnd an daßselbig binden ein Fädemlin mit einem Perlin vnnd Gewichtlin/ doch daß das Fädemlin mög hin vnd här lauffen an dem Eißnen Drätlin.

Wañ du nun das Instrument Gerissen vnd zůgericht hast mit allen seinen stucken/ soltu es zůletst auff ein solche Form stellen/ wie die Figur hie vnden anzeigt. Du solt auch oben zwey kleine Täfelin darauff

auffsetzen/vñ darein Löchlin machē/das die Soñ dardurch scheinen mög/wañ du es brauchen wilt/vnd das dich die Characteres d' Zwölff zeichen nicht jrr machen/wa du jhr vielleicht keinen gebrauch hettest gehabt/wil ich sie dir jetzund für augen stellen/mit jren Nammen vnd bedeütnussen:



♈	Wider	♎	Wag
♉	Stier	♏	Scorpion
♊	Zwilling	♐	Schütz
♋	Krebß	♑	Steinbock
♌	Löw	♒	Wasserman
♍	Jungkfraw	♓	Fisch

Diß Instrument solt du also gebrauchen. Wann du bey Tag wilt wissen vmb welche zeit es ist/ so hab acht auff die vberzwerch Liny/ die deines Polus höhe dienet/ dañ auff dieser Liny sol allwegē gehn das löchlin mit dem eingehefften Faden/ so vnden am ärmlin steht. Deßhalbē riche daßselbig löchlin auff der Soñen Grad in der vberzwerchen Linyen deiner wonung/ vnd zeuch den Faden vber ď Sonnen Grad im Mittäglichen Leiterlin/ vnd darnach streiff das Perlin zů solchem Grad/ wie der Faden darauff gelegt ist/ vnd steht das Instrument wie es stehn sol. Nach dem kere dich gegen der Sonnen mit dem Instrument/ vnnd heb es auff vnnd ab/ biß der schein falle durch die zwey löchlin/ so wirt dir das Perlin zeigen die Stund des Tags. Es ist aber dir nicht von nöten/ das du eygentlichen wissest den Grad der Sonnen/ sonder wann du beyläuffig auff Sechß oder Sieben Grad weist/ wa die Sonn ist/ ist es dir genůg/ es were dañ das Instrument gar groß.

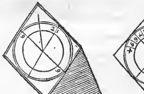
Item wiltu darauß wissen der Sonnen Auffgang vnnd Vndergang so stell des arms vnderlöchlin auff der Sonnen Grad/ vnnd laß die Schnur mit dem Gewichtlin stracks herab zwischen ď Stunden Linyen fallen/ so magstu leichlich erkennen/ zů welcher Stund die Soñ Auff oder Nider geht/ darauß du weiter erkennen magst die lenge des Tags vnd auch der Nacht.

Wie

Wie man machen sol ein Horologium nach des Equinoctials höhe.

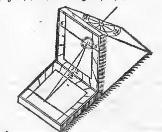
Das Eilffte Capitel.

BJß hiehär hab ich geschriben vonn den Horologien / die man in mäncherley gestalt machet auff ein ebne od' an ein auffgericht weite. Nun wil ich dich weiter lehren wie du ein Horologium solt zůrichten auff ein ebne die da auffgericht ist nach des Equinoctials höhe / aber es zeigt dir die Stunden des Tags allein zů Sommers zeiten / von dem Lentzen biß zum Herbst. Es wirt gar liederlich gerissen / dann man reißt auß einer ebne ein Circkel / vñ theilt den in 24. gleiche theil oder Stund / vnnd wil man gern / so mag man die Stunden auch in Halb stunden vnd in Viertheil stunden Diuidieren / vnnd mit dem ist es schon gerissen. Den Zeyger solt du hefften in das Centrum des Circkels / vñ gůt acht haben dz er allenthalben gleich weit stehe von dem vmbkreiß des Circkels. So das beschehen ist / solt du diesen Circkel gar fleissig auffheben mit dem Täfelin darein er gerissen ist / vnd das an dem ohrt da er gegen Mittag gewendet ist / vñ sol die aufferhebung nicht mehr oder minder sein / dann des Equinoctials höhe ist. Deßhalben magstu wol auß einem Quadranten einen Triangel schneiden / der des Equinoctials höhe hab / so erhebt sich der Zeyger selbs nach des Polus höhe. Oder wilt du gern so mach ein viereckechtig Blöchlin / vnd nimb den jetzgemelten triangel / vnnd setz jhn an zwey gegen theil des Blöchlins / vnd mach zwen risß nach dem Triangel in das Blöchlin / vnnd schneide hinweg so weit die risß in das blöchlin gehn / so bleibt dir ein ebne die des Equinoctials höhe hat / darauff reiß ein Circkel / vnd setz in sein Centrum ein Steffte / nach aller weiß vnd form wie vorhin gesagt ist. Vnd auff diese zweyerley beschreibung wil ich dir auch zweyerley Figuren furmahlen / denen du nach faren magst / oder nach denen du dich wissest zůrichten / so du ein Equinoctial vnderstehst zůmachen. Wilt du gern / so magst du auch vnd' das erst ein Circkel mit gleich außgetheilte Stunden reissen / so zeigt es dir die Stunden zů Winters zeiten / wann die Sonn mit jhrem Schatten die öberst ebne nicht mag erreichen. Du magst auch auff ein Blöchlin Drey superficies oder ebne bringen / Eine auff der ebne / die Ander auffgericht / vnnd die Dritt abgeschnitten nach des Equinoctials höhe / vnd die dermassen richten / vñ in die Stunden theilen / das ein durch gezogener Steffte in den Dreyen Horologien zeygen mag. Vnd auff das wil ich dir herzů ein Figur setzen / dz du es dester baß mercken mögest / wiewol ich auff dē Bapier die dritt





ebne (die nach des Equinoctials höhe gerichtet ist) nicht wol mag herfür bringen / du magst sie aber wol verstehn / wie sie hinden am Rucken herab zeücht / vnd ein wenig herfür sicht.



Von denen die da wohnen vnder dem Equinoctial Circkel.

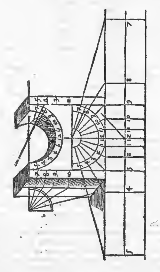
Das xij. Capitel.

DIeweil ich dann die etwas mit klügerer vernunfft begabt seind dann der Gemein Man / wil ich allhie her ein füren etwas lustiger speculation / wie die Horologië gemacht müssen werden vnder dem Circkel des Equinoctials / das ist / da d Equinoctial 90. Grad erhöcht ist vber dem Erderich / vnd beyde Poli auff der Erden ligen / deßgleichē die Achß des Himmels

mels von einem Polus zů dem andern sich schlächts vber die Erden zeucht/vnd an keinem ohrt sich entbohr erhebt. Da kan man kein Horologium machen an die Mittägige Mauren/daran man mög erkennen die Tagstund vmb den Herbst vnd im Lentzen/aber im hohen Sommer mag man sie wol erkennen an der seiten die gegen Mitnacht siche/vnd im Winter an der Mittägigen seiten. Auff der nidergelegten ebne mag man wol alle Tagstund haben/vnd das durch das gantz jahr. Die Soñ gath am Morgen zů ewigen zeiten zů der 6. Stund auff/vnd am Abend zů der 6. Stund nider/vnd darumb mag man beyde 6. Stunden nicht verzeichnen in dem nidergelegten Horologium. Man mag auch wol ein Horologium machen/das da Circkel weiß/oder auff ein halben Circkel außgraben/vñ in 12. gleich Stunden außgetheile sey/vnd auff der vndersten Liny/die den Mittag anzeige/ein auffgerichten Stefft hab/der nicht höher sey dañ die 6. Stund/wie ich hie vnden mit einer Figuren anzeigẽ wil. Deßgleichẽ die Horologia an Wenden gegen Mittag vñ gegen Mitnacht/seind nicht mehr dañ halbe Circkel in Zwölff gleiche theil Diuidiert/vnnd mag ein Stefft durch die Maur gezogen/beydẽ Horologien genůg thůn/gleich wie in dem vordrigen Capitel/in dem auffgehebten Equinoctial ein Stefft anzeigen mag die Stunden/zů Sommers vñ Winters zeiten. Aber die Horologia so vnder dem Equinoctial gemacht werden/gegen der Sonnen Auffgang vnd Vndergang/haben kein andern bescheidt/dañ das man der Stunden vnderscheidt nimpt auß einẽ Quadranten/der in Sechß gleiche theil getheilt ist/vnd setz in die Liny der Sechßten stund ein Stefft/der also lang sey als des Quadranten seiten ist/von dem Centro biß zů seinem vmbkreiß/vnd zeiget allein die Spitz von dem selbigẽ Stefft/seitenmal der gantz Stefft nit ligt an statt des Himmels Achse. In gleicher gestalt mag man auch machen auff die nidergelegte ebne ein Horologium/aber du můst darzů brauchen ein halben Circkel/vnnd den in Zwölff gleich theil Diuidieren/vnd das Centrum vbersich richten/vnd ein Stefft setzen in die Zwölffte stund/der doch nicht höher sey dañ das Centrum des halben Circkels. Wilt du aber ein Stefft legen in die Liny der Himlischen Achß/so můß sie gleich weit zů den beyden öhrtern auffgericht sein von der Erden/vnd nit höher ligen dann das Centrum ist/in dem halben Circkel/darauß der Stunden Linyen gerissen seind. Du solt auch hie mercken/das der Stunden Linyen auff der nidergelegten ebne/vnd auch an den Mauren/die stracks gegen Auffgang oder Vndergang der Sonnen gekert seind/jhe zwo vnd zwo/an den öhrtern gleich weit von einander stehn/vnd sich nicht zůsammen wenden/wie du hie vnden in den Figuren sehen magst. Ich schreib vielleicht zů viel von dẽ Horologien der Länder/die vnder dem Equinoctial gelegen seind/dahin wir nimmer mehr

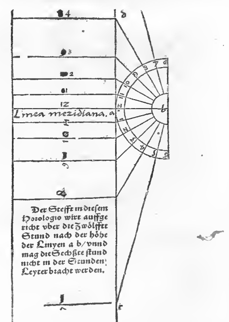
kommen werden/aber solche fünde vnnd innerliche betrachtungen helffen nicht ein wenig der erkanenuß/das ein geschickte vernunfft daruon dester fertiger wirt/vnd geübter zůmachen ein Horologium in einem andern Landt/da die Himlisch Achß an einē ohrt sich auff richt von der Erden.

Figur eins Vierfachen Horologiums vnder dem Equinoctial/auff der ebne/an der Mauren gegen Mittag/gegen Auffgang vnd Undergang der Sonnen/vnd in einem außgegrabnen Circkel.



Ein ander

Ein ander Figur vnder dem Equinoctial/ wie das Horologium auff der nidergelegten ebne fleüßt auß einem halben Circkel.



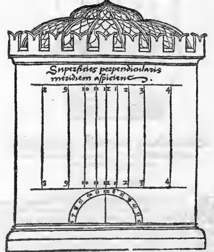
In was Form vnd gestalt die Horologia vnder dem Polo werden zůgericht.

Das xiij. Capitel.

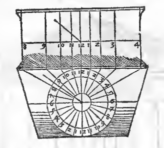
DIe da wohnen vnder dem Polo / denen ligt der Equinoctial geringß vmb auff der Erden / vnnd ist die Himlisch Achß schnůr schlecht auff gegen dem Himmel gerichtet / vnd deßhalbē mögen sie nicht viel Stunden an die auffgericht Maur bringen / vnd wie die Stang außserehalb der Maur gleich weit von der Maur auffgericht wirt / nach ď Himmelischen Achsen / also můssen auch der Stunden Linyen schnůrschlecht vbersich an der Mauren gerissen werden / vñ mag keine von der nächsten Linyen oben weiter oder enger dann vnden kommen. Aber auff der nidergelegten ebne mag man alle Stund haben / nem̃lich Vier vnd Zwentzig. Dann so die Soñ von dem Mittäglichen zeichen kompt in die Mittnächtigē zeichen / das ist / so sie geht in den Wider / laufft sie gerings vmb auff dem Erdtrich / vnnd geht nicht vnder den gantzen Som̃er / biß sie kompt zum anfang der Wagen / da verbirgt sie sich ein halb jahr vnder das Erdtrich. Nun die nidergelegten Horologien / sindt in dem Land gar gůt zůmachen / dañ man reiße ein Circkel / vnnd Diuidiert denselbigen in 24. gleiche theil / vnd richt auff in dem Centro ein Stefft / so lang oder so kurtz man will / vnnd mag durch söllichs Horologium zů Mittnacht auß der Sonnen schein / so wol erkent werden die Stund als zů Mittag / dann so es anderstwo Mittnacht ist / ist es bey jnen hell Tag.

Figur

Figur/wie man vnder dem Polo an die Mittägig Maur ein auffgericht Horologium machen sol.



Ein ander Figur vnder dem Polo/wie man auff die nider gelege ebne/vnd an die Mittägliche Maur Horologia sol machen.



Beschreibung zweyer Horologien/eins auff der nidergelegen ebne/vnd das ander an einer auffgerichten ebne.

Das xiiij. Capitel.

10

Hie wöllen wir wider in vnser Land keren/vnd weiter besehen/wie man mancherley Horologien reissen sol/vnd besonder wil ich jetzund eins für mich nemmen/das gar ein seltzamen vnd heimlichen griff hat/Dann die seiten des Triangels nach des Polus höhe gerissen/gebē zwen Quadranten/vnd ist einer des andn Liny/darzů gezogē werden ð Stunden Linyen/vnd da in ein vergleichung brache. Mach ein Circkel/vnd Diuidier den in Vier gleich theil oder Quadranten/vnnd verzeichne die mit den Bůchstabē a b c d/zů dem Centrum mach den Bůchstaben h. Vom c gegen b zele die höhe deines Polus/vnd zeüch dahin auß dem Centro h ein Liny/die da hab die Drey Bůchstaben k h m. Diese Liny solen Creützweiß mit einer andern Linyen im Centro h durchschneiden/die wir heissen f n/vnd wir anzeigen den Equinoctial/wie dañ k m stehe an stath der Achße/vnd a c an stath ð gegenheit oder des Circks der Erden.

Weiter solt du ein Liny ziehen durch den Punctē f/die allenthalben

den gleich stehe vonn der Linyen a c/vnnd die strecks zů der Rechten hand so weit du magst/dañ es wirt ein Liny darauff man die Stunden vergleichet. In gleicher gestalt/solt du ein Liny ziehen durch den Puncten f/die da gleich weit stehe von der Linyen h d/vnnd die solt du lang hinauß strecken bey dem Bůchstaben d/dañ man můß auff dieser Linyen auch die Stunden vergleichen. Furbaß solt du den begriff h f (die zum Equinoctial gehört) tragen von dem Puncten f in beyde vergleicht Linyen/vnd solt die Puncten verzeichnen mit den Bůchstaben o p. Darnach setz einen Fůß deß Circkels in den Puncten o/vñ mit dem andn Fůß fahr herum̃ nach der grösse d Liny o f/also solt du auch thůn mit dem Centro p/das du auff jm reissest einen Quadranten. So das beschehen ist/solt du beyde Quadranten Diuidieren in Sechß gleiche theil/vnd ziehen Linyen auß dem Centro o/durch die Puncten die in seinem Quadranten verzeichnet seind/biß zů der Linyen f p/vnd deßgleichen solt du Linyen ziehen auß dem Centro p/durch die Puncten seines Quadranten biß zů d Linyen f o. Nach dem hab acht wo die Liny k m vnd die Liny f o einander durchschneiden/vnd verzeichne denselbigen Puncten mit dem Bůchstaben e. Deßgleichen solt du auch verzeichnen den Puncten da die Liny k m/vnd die Liny f p einander durchschneiden mit dem Puncten g/vnnd merck das diese Drey Bůchstaben e f g/verfassen ein Triangel zů einem auffgerichten vnd auch nidergelegten Horologium/vnnd ist g das Centrum des auffgerichten Circkels/darin̄ stecken soll deß auffgerichten Horologiums Steffe/aber der Bůchstab e ist das Centrum des nidergelegten Circkels/darin̄ der Steffe sol gehefftet werden.

Demnach solt du der Stunden Linyen ziehen auß dem Centro e/die da entgegen kom̃en den Linyen des Equinoctials/die auß dem Centro o gezogen seind zur Lynien der vergleichung der Stunden/vnd so das geschehen ist/hast du ein Horologium auff der nidergelegten ebne/in welchem die Liny e f zů der Zwölfften stund gehört. Die ander darnach wirt zůgeeygnet der Ersten stund/die Dritt der Andern stund/vnd also fur vnd für. Die Liny der Sechßten stund stehet allwegen gleich weit an beyden örtern/von der Liny der vergleichung der Stunden/oder die Liny der Sechßten Stund zeucht sich creutzweiß vber die Liny der Zwölfften stund. Die Stunden vor Mittag 11.10.9.2c. haben keinen vnderscheid von den Stunden nach Mittag.

Nun weitter/das auffgerichtet Horologium mit seiner Stunden außtheilung/solt du also finden. Zeuch schlechte Linyen von dem Puncten g biß zů der Linyen f o/in deren die Stunden verglichen werden/also das die außgezognen Linyen entgegen kom̃en den Linyen/die auß dem Centro p fürhin gezogen seind zů der Linyen f o/

so hast du schon ein Horologium an ein Maur oder an der auffgerichte ebne / die stracks gegen Mittag gewendet ist / in welchem die Liny g f / die den halben Circkel an der Mauren in zwen Quadranten theilt / wirt zügeschriben der Zwölfften stund / die ander darnach der Ersten stund / vnnd also für vnd für. Die Liny der Sechßten stund wirdt an den öhrtern gleich weit stehn vonn der Liny der vergleichung / vnnd wirt durchschneiden Creützweiß (wie sonst auch in allen vngebognen Horologien geschicht) die Liny d' Zwölffte stüd.

Nun auff diese beschreibung wil ich härzü thün jhre Figur / dar-

mit das

mit das du alle ding dester ordenlicher mögest mercken. Bey Linea contingentie/verstand die Liny / die auß den gleichen Interuallen der Stunden macht im Horologio vngleiche weite der Stundē Linyen. Bey Horologium planum verstand / das auff der nidergelegten ebne gemacht wirt. Die ander Lateinischen wörter magst du wol verstehn.

Ein Wercklche beschreibung/wie man an ein jedliche Maur machen soll ein Horologium/sie sey stracks gegen Mittag gerichtet/oder hang gegen der Soñen Auffgang oder Nidergang.

Das xv. Capitel.

11

VNder andn allen beschreibungen d Horologien/ist mir noch kein nutzlicher vnd kunstreicher furkommen / weder diese/so ich dir jetzund beschreiben wil/ dañ alle vorigen beschreibungen dienen allein an die Wänd / die stracks gegen Mittag gesetzt seind / aber dieses reicht auch an die Mauren die da krum stehn / das ist/ die etwas gewendt seind von dem Mittag/ 6,10,20,30, oder 40,Grad/gegen Orient oder Occident.

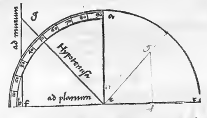
Nun zum ersten/müst du zürichtē ein Triangel / in dem zwo Linyen Creutzweiß auffeinander stehn / wie ich auch hie vornen im andern Capitel etwas dir darvon geschriben hab. Deßhalben solt du zum ersten machen ein Liny / vnd an jhre örter setzen die Büchstaben c b/in der Mitten sol stehn ein Punct e/ vñ der sol sein Centrum eins halben Circkels/ der da begreiff die zwen Puncten c b vnnd e c. Darnach diuidier diesen halben Circkel in zwen Quadranten / mit der Linyen e a.

Weiter Diuidier den Quadranten b a in 90.theil / vnd fahe an zü zelen bey dem Puncten b/so das beschehen ist/zele deines Polus höhe vom b zü dem a / vnd zü jhrem außgang zeüch ein Liny von dem Centro e/die man in der Geometry neñe Hypotenusam / vnd in diesem handel zeigt sie an die Achß des Himmels.

Weitter solt du bey dem Puncten b Creutzweiß auffrichten ein Liny/die da schnürschlecht von der Liny c b auffsteige/ biß sie erreiche die Liny Hypotenusam / vñ die sol verzeichnet sein mit dem Büchstaben fg/[redacted]. Zü der Liny f g/schreib an die Maur/vnd zü der Liny e f ad Planum/das ist/auff die ebne.

C oben und f unden.

Figur des Triangels/gestelt auff 47. Grad vnd 30. Minuten/welches zů Basel des Polus höhe ist.



Wann du nun ein Horologium machen wilt an ein Maur/ so sole du zum ersten besehen wie viel Grad sie sich kert gegen Orient od' Occident/ das magst du aber leichtlich wissen/ so du ein halben Circkel auff einer Tafeln gerissen habest an die Maur/ vnd lassest die Liny darinn das Centrum steht/ die den halbē Circkel beschleüßt/ an die Maur gehn vnd machest in das Centrum ein bewegliche Regel/ vñ setzest daran ein gerechten Viereckechtigen Compassen/ vnd wendest die Regel zů beyden seiten/ biß der Compaß recht steht auff d' Mittags Liny/ dañ felt die Regel mit dem Compassen in Quadranten zů der Lincken hand/ so ist die Maur so viel Grad gekert von Mittag gegen Orient/ so viel Grad die Regel in den Lincken Quadranten geht. Falt sie aber in den Quadrantē zur Rechten hand/ so ist die Maur gekert gegen der Sonnen Vndergang/ das behalt gar eben/ dann ich hab es noch nicht lassen offentlich herfür kommen.

Nun wöllē wir in exempels weiß setzen/ die Maur weich 20. Grad von Mittag gegen Occident/ vñ wöllen die nachgesetzte Figur auff diß exempel richten/ darmit das du es desterbaß mercken mögest. Vnd also sole du fur dich nemmen ein groß Papier/ oder dergleichē ander ding/ darauff du das Horologium reissest/ vnnd darnach an die Wand schlagest/ vnd die Linyen von dem angehefften Blat an die Maur ziehest. Vnd also solt du zum ersten auff das Bapier reissen zwo grosse Linyen/ die da Creutzweiß im Puncten a vbereinander gehn/ eine der lenge nach/ vnd die ander vberzwerch. Diese so der lenge nach gezogen ist/ verzeichne mit dem Bůchstaben s t/ vnd die vberzwerche mit dem Bůchstaben x y. So nun das beschehen ist/ so nimb

so nimb den vordrigen Triangel den begriff f g/ vnnd setz ein Füß in diesen zweyen Linyen in den Puncten a / vnd den andern wende zů dem Bůchstaben s/ vñ verzeichne den Punctẽ den er erreiche mit dẽ Bůchstaben b. Darnach gang wider zum Triangel/ vnd nimb mit dem Circkel den begriffe f/ vnd setz in dem Horologio das du machẽ wilt/ ein Füß in den Puncten a/ vnd mit dem andern mach den Puncten c/ in der Liny die der Mauren krümme anzeigt. Nach diesem setz ein Füß des Circkels in den Puncten c / vnnd streck den andern den nächsten weg zů der Linyen a t / vnnd trag diesen begriff in die Liny a y/ vnd wa d ein Füß von dem a hin reicht / da mach ein Puncten/ vnd setz darzů den Bůchstaben d.

Weiter solt du auß dem Puncten b ziehẽ ein schlechte Liny durch den Puncten d/ vnnd die heißt/ des Zeygers oder der Stang Liny: Dann so man die Stang an der Mauren auffricht / so ligt sie gerad vber dieser Linyen/ vnd sol nicht daruon weichen / weder zur Rechten/ noch zur Lincken hand. Durch diese Liny im Puncten d solt du ein Liny ziehen/ die des Zeigers Liny creutzweiß durch schneide/ vñ die wirt genannt Linea contingentiæ / dann in jhr werden verglichen der Stunden Linyen. In diese Linyen solt du auch tragen den begriff dieser Puncten d c/ also das du ein Füß des Circkels stellest im Puncten d/ vnd den andern wendest zů der rechten hand / vnd wa er hinreicht/ da mach ein Puncten/ vnd schreib darzů den Bůchstaben g. Darnach zeüch ein Liny von dem Puncten b durch den Puncten g/ vnd die wirt genennt der Stangen oder des Circkels erhöhung: Dañ so viel sol die Stang erhebt werdẽ vber die Liny des Zeigers/ die durch den Puncten d gezogen ist.

Weiter setz ein Füß des Circkels in den Puncten d / vnd den andern streck zů der Linyen der erhöhung des Zeygers nach dem kürtzesten begriff/ vnd trag diesen begriff in die Liny des Zeygers/ das ist/ setz ein Füß in Puncten d / vnd den andern ker vber sich/ vnnd wa hin er reiche da selbst mach ein Puncten vnd den Bůchstaben i darzů: So das beschehen ist/ solt du auff dem Centro i beschreiben ein Circkel/ des vmbkreiß gang durch den Puncten d / vnd leg die Regel zů eim theil auff das Centrum i/ vnd zum andern theil auff den Puncten/ in dem sich durchschneiden die zwo Linyen s e/ vnd Linea contingentiæ/ das ist/ der vergleichung der Stunden / vnd mach ein Puncten da die Regel durchschneid den vmbkreiß des jetzgemelten Circkels/ dann an diesem Puncten solt du anfahen zů Diuidieren den Circkel in 24. gleich theil/ darauß zů nemen die Linyen der Stunden. Vnd nach dem der Circkel Diuidiert ist/ solt du für ein theil die Regel legen auff den Puncten i/ vnnd für das ander theil auff alle Puncten die du im Circkel gemacht hast / die anderst mögen erreichen die Linien Contingentiæ/ vñ wa die Regel vberfart die Liny Contingẽtiæ/

da mach

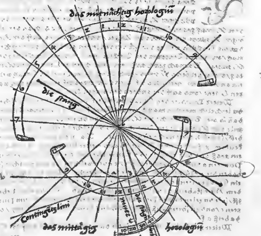
da mach ein Puncten. Zůletst leg die Regel auff den Puncten b/vnd auff alle Puncten die in der vergleich Liny gemacht seind/vñ zeüch Linyen für die Stunden so viel du magst haben/vnd wirt die Liny b t sein des Mittags Liny für die Zwölffte stund.

Hiehär wirt auch wol dienen ein ander einfal/darzů mich verursacht hat der Erbar Herr Heinrich Billing Burger zů Basel/vnd ein besunder liebhaber der Mathematick/nemlichen so einer wölte machen ein Horologium gegẽ Mitnacht/wie dañ etwan geschicht/das ein Maurweicht von Oriene gegen Mitnacht/vnd mögen darauff bracht werden 4. od 5. Stund vor Mittag/wie einer das möcht mit diesem Instrument oder mit dieser beschreibung zů wegen bringen. So ich dem hab nach gesinnet/habe ich einen geringen weg gefunden/ia ist nichts anders/weder die vordrige beschreibũg/vnd dz soltu also verfassen. Vnser vordrig Exempel vnd beschreibung ist gestelt auff ein Maur/die da gekert ist gegen Mittag/vnnd aber 20. Grad abweicht von Mittag gegen Occident.

Nun merck/wie sich die Maur da vornen 20. Grad wend von Mittag gegen Occident/also wend sie sich auch dahindẽ von Mitnacht gegen Oriene 20. Grad/vnd darumb das Horologium so du da vornen machst gegen dem Mittag/wirt dahinden auch gerecht sein gegen Mitnacht/anderst das es můß vmbgekert sein/gleich wie die Stang auch dahinden von jhrem Centro vbersich gehe/aber da vornen vndersich. Vnd das du es gleich wol merckest/so laß dir sein/es stand auff einer freyen weite ein grosse Tafel/die sey gewendt gegen Mittag/vnnd aber etwas daruon weich gegen der Sonnen Nidergang/laß es 20. Grad sein.

Nun mach ein Horologium an die Tafel auff der ebne/so gegen Mittag sicht/vnd stoß ein lange Stang durch die Tafel/das sie dahinden gegen Mittnacht so weit herfür gang/als da vornen gegen Mittag. Ist sie recht gericht nach des Polus höhe/so kanst du wol mercken wie sie da vornen gegen Mittag vndersich geht von der Tafeln/vnd zeigt die Stunden mit jhrem Schatten vnden hinab/also dahinden geht sie obsich von der Tafeln/vnd müssen der Stunden Linyen auch alle vbersich gehn/vnd wann zů Mittnacht die Sonn durch das Erderich scheinen köndt/vnd mit jhrem Glast erreichen diese Stang/so wirt der Schatten der Zwölfften stund/vonn dem Centro der Stangen schnur schlecht vbersich gehn/gleich wie er bey Tag zů der Zwölfften stund stracks vndersich falt. Dann wie das Horologium gegen Mittag gericht von dem Centro der Stangen/mit sampt der Stangen vndersich hangt/seinetmahl die Soñ mit jhrem Schein Oben herab falt/also beschicht das widerspiel im Horologio gegen Mittnacht gericht/dann die Sonnen kompt zů theil Vnden herauff/nemlich so sie ist im Auffgang vnd im Vndergang.

Demnach solt du ein sölichs Horologium reissen mit solcher weiß. Nimb zum ersten die gelegenheit der Mauren / das ist / wie weit sie abweicht von Mitnacht gegen Orient oder Occident / vnnd behalt die Grad wol. Weicht sie von Mittnacht gegen Orient / so laß dir eben sein / als weiche sie vom Mittag gegen Occident / wie sie dann auch thůt. Weicht sie aber von mittnacht gegen Occident / so laß dir eben sein / als wiche sie von Mittag gegen Orient. Vnd so du das eygenelich erkundet hast / so fahr für / vñ reiß dz Horologium gerad / wie ich hie vornen gelernet hab / vnd laß dir sein als gehöre es an ein Mittägliche Maur. Vnd so das ordenlichen beschehen ist / so thů eins / vnd zeüch der Stunden Linyen so weit durch jhr Centrum oben auß / so weit als sie vnden hinauß geht / vnd als dann wirstu haben ein zwyfachs Horologium / ein Obers vnnd ein Vnders. Das Vnder wirdt dir dienen an ein Maur die gegen dem Mittag gekert ist / vnd das Ober dargegen vber an ein Maur die gegen Mitnacht gewendet ist. Vnd darmit das du sölichs wol mögest begreiffen / wil ich dir die fürgeschriben Figur vmb keren / vñ gegen Mitnacht rich-



ten. Die vordtige Maur daran die vordrig beschreibung gehört/ist gekere gegen Mittag/aber weiche ein wenig/nemlich 20. Grad gegē dem Vndergang/so wirt jr gegentheil sich wenden gegē Mitnache/vnd doch 20. Grad darvon weichen gegen Oriene. Also reißz ich das Horologium gegen Mittag mit dem außschlag der 20. Grad/vnnd laß der Seunden Linyen vbersich durch das Centrum b gehn/vnd werd vber kommen zwey Horologien in form vnnd gestalt/wie die vorgehnde Figur anzeigt.

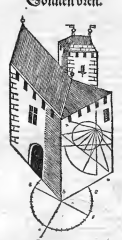
Dieses vordrigen Horologiums beschreibung auff ein andere weiß.

Das xvj. Capitel.

Es seind etliche/die haben das vordrig Horologium etwas auff ein andere weiß gezogen/aber meins beduncken geben sie es dar mit schwären vnnd verborgenen worten/nemlich auff die weiß. Zum ersten so du süchen wilt einer Mauren krümme/wie weit sie abweiche von dem Mittag gegen Orient od Occident/so nimb für dich an der selbigen Mauren ein Ecken oder Angel/vnd reiß vnden auff der Erden ein Circkel so weit er dan zů beyden seiten an die Maurē reichen mag/vñ sol das Centrum des Circkels sein b in dem Winckel beyder Mauren. Darnach zeüch auß dem b ein schlechte Liny gegen Mittag/die sol heissen b c/vnnd zeüch durch sie im Centro b Creützweiß ein ander Liny/nemlich b d f/die da anzeige auff einer seitē den waren Oriene/vnd auff der andern den waren Occident.

Weiter Diuidier den Quadranten e f in 90. Grad/auß welchen du leichtlich mercken magst wie viel Grad f vnd g von einand stehn/dañ so viel Grad weicht die Maur/daran du ein Horologiū machen wilt von Mittag gegen Orient. Das du solches dester baß verstandest/so besich diesen nachgesetzte Figur. Wann du nun der Mauren krümme gefunden hast/so solt du also weiter fürfahren. Mach auff ein groß vnd dick Bapier zwo Linyen b c vnd d e/die Creützweiß im Puncten a durch einander gehn/vnder welchen die auffgerichte sol haben die c Bůchstaben/vnd die vberzwerche. Nach diesem solt du ein Quadranten reissen auff dem Centro a/der wird sich enden bey dem Bůchstaben c d/vnd theil jhn in 90. Grad. So das beschehen ist/solt du zelen deines Polus höhe vonn dem Puncten d zum Puncten c/vnd zů jhrem außgang zeuch auß dem Centro a ein Liny/die da heiß a f.

Weiter zeüch ein Liny vom f/die da Creützweis falle auff die Liny a d/



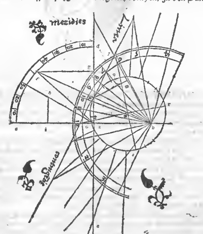
ny a d/die sol heissen f g/so wirst du haben ein Triangel nach deines Polus höhe/mit nammen a f g. Nach diesem/ zele von dem Puncten c zum Puncten d/die krömme so die Maur abweicht vonn dem Mittag/vnd zeüch zů jhrem außgang von dem Centro a ein Liny/ die sol heissen a h.

Weiter nimb den begriff a g/vnd setz jhn in die Liny a h/vnd von dem selbigen Punctē dahin er reiche/zeüch ein Liny/ die Creützweiß falle auff die Liny a c/vnd heisse h i. Diesen begriff h i faß mit dem Circkel/vnd setz jhn vom a zum d/vnd wa er hin reicht/da mach den Puncten k. Weiter nimb den begriff f g/vnd setz jhn dahin a b/vnd wirt b das Centrum/ darauß man ziehen můß der Stunden Linyen. Vom b zeüch ein Liny in das k/ vnd wirt vber der selbigen Liny ligen die Stang oder der Stunden Zeyger.

Weiter durch die Liny b k im Puncten k/solt du ein Liny Creützweiß ziehen/vnd verzeichnen mit den Bůchstaben l o/ vnnd setz das o zů dem Puncten k/da diese Liny durchschneidet die Mittags Liny b c/vnd wirt diese Liny dienen zů vergleichen die Stunden.

Weiter nimb den begriff a i/vnd setz jhn dahin k l in der Liny der vergleichung/vnd zeuch ein Liny auß dem b durch den Puncten l/ so hast du wie hoch die Stang oder der Sonnenzeyger sol erhöcht werden vber die Liny b k. Item auß dem Puncten k zeuch ein Liny/die da Creützweiß falle auff die Liny b l/vnd sol heissen k m/vnd nimb darnach mit einem Circkel den begriff k m/vnd setz jhn vom k gegen dem b/vnd an sein end schreib den Büchstaben n/vnd wirt n eines Circkels Centrum sein/darauß fliessen werden der Stunden Linyen. Vnd dem nach mach auff das Centrum n ein Circkel/des vmbkreiß reiche biß zü Puncten k/vnd Diuidier den mit zweien Linyen p r vnd q s/in Vier Quadranten/also das p r falle in den Puncten o/da dann die vergleich Liny l k o/durchschneid die Mittags Liny b c.

Weiter soltu einen jeden Quadrant Diuidieren in Sechß gleich theil/vnnd Linyen ziehen dürch diese Puncten von dem Centro n/ biß zü der vergleich Liny l k o/vnd zületzt solt du Linyen ziehē auß dem Centro b/auff die jetzgemelt vergleich Linyen/zü den Puncten



da die

da die Linyen auß dem Puncten n gezogen / anstossen die vergleich Liny / so ist das Horologium schon außbereit / anderst das du zů einer jedklichen Liny schreiben sole ihre zal / dessen wirst du nun ein gůt anzeigung haben in der nachgesetzen Figuren. Die Stang sol geheffter werden in das Centrum b / darauff dann auch gerissen ist der Stunden Circkel.

Wie man mit einem Instrument sol ein Horologium beschreiben an ein Maur / dieselbig stehe gleich wie sie wöll.

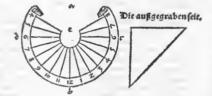
Das xvij. Capitel.

In diesem Capitel / ist kein andere meinung weder die in dem vordrigen Capitel auch ist / dann allein / das ich in diesem Capitel lerne wil / wie man die vorgeschribne meinung hie zů wegen bringen mag auff das aller geringst mit einem Instrument / das etlich nenne Equinoceial / dann es ist ein Scheib die henckt man an die Stang / an stahe des Equinoctials Circkels / vñ auß ihrer gleichen theilung etwechst gar gering an der Mauren d Stunden vngleiche außtheilung. Aber es ist von nöten / das du grossen fleiß ankerest / es mag gar leichelich mit diesen Instrument weder mit dem vordrigen gefähle werden / besonder wann es klein ist. Nun / wann du auff diese meinung ein Horologium machen wilt / solt du jhm also thůn. Mach zum ersten an deiner Mauren ein Liny / die schnur schlechts von oben herab falle / vñ die der Zwölfften stund werd zůgeeygnet / vnd in welcher das Centrum stande für die Stangen / es were dann sach / das die Maur gantz gegen Oriente od Occidente gewendet were oder vber die 70. Grad sich von dem Mittag / gegen Auffgang oder gegen Nidergang der Sonnen sich krümmet / dann were nicht wol müglich das du die Stangen hefftest in die Liny d Zwölffte stund / du wöltest dañ diese gar lang machen / das doch nicht von nöten ist / sonder du magst ein kurtze Stang mit zweien Eißnen trägerlin einfassen / nach aller gelegenheit der höhe vnd Mittags Liny. Wann aber die Maur etwas minder dann 70. Grad / dahin oder dort hinauß von dem Mittag weicht / so hefft die Stang in die Mittags Liny / die du an der Mauren schnurschlecht oben herab gezogen hast / vnd an dem andern ohrt richt sie auff / auff der Mittags Liny nach des Polus höhe / vnnd das mit einem Quadranten der des Polus höhe gibt / vnnd mit einem gerechten Compassen / der die Mittägig Liny gibt / vnd hab gůt acht auff die zwey ding / dz die Stang recht

auffgericht werd/vnnd auch recht auff der Mittags Liny ligt/anderst wa du in einem dieser zweyer dingen fälest/so wirstu verfahren vnd nichts gůts machen. Dann so die Stang nicht recht steht/mag das Horologium nimmer gerecht werden. Von diesem hab ich viel hie vornen gesagt/das es gar nicht vonnöten ist/hie widerumb zů äferen.

Wann nun die Stang recht vnd steiff eingesetzt ist/so solt du die Stunden also an der Mauren außtheilen. Mach auß einem flachen Brädelin ein Scheib/die vngefährlich einer Spannen lang sey/vnd schreib darein ein Circkel/vnnd Quadrier den mit zweyen Linyen/die sich Creutzweiß im Centro durchschneiden. Ein Liny sol heissen a b vnd darnach die andere c d/aber das Centrum sol heissen e.

Weiter solt du theilen die Quart b d/vnd von diesen theilen soltu nemen zwey theil/vnd die setzen vom d gegē dem a/vnd deßgleichen vom c gegen dem a. Die halb Liny e c wirt anzeigen die Sechßte Stund nach Mittag/vnnd die halb Liny e d die [illegible] Stund vor Mittag. Aber e b bedeüt di Zwölffte stund/vnd die außtheilungen so zwischen diesen Bůchstaben begriffen seind/bedeüten die andern Stund vor vnd nach Mittag. So nun diese Scheib gefertiget ist/solt du sie mit solcher gestalt an die Stangen hencken/das die Liny d c creützweiß gange vber die Stang/vnd das Centrum e mitten in die dicke der Stangen komme/das du nun mit solcher gestalt magst zůwegen bringen. Schneid hinweg von der Scheiben die halb Liny a e/vñ vmb das Centrum e schneid die Scheib auß/das die Stang durch die Scheiben gang/vnd die Scheib der massen in die Stang gefügt werde/das die zwo halb Liny e b schnůr schlecht vnder sich sechste



von der Stangen falle/vnd die Scheib also steiff vnd vnbeweglich an die Stang gehefftet werde/vnd an keinem ohrt der Stangen näher sey dann an dem andern. Vnd das magst du zů wegen bringen mit einem Hültzenen Triangel/der Winckelmeß gehefftet werde an rucken oder Scheiben vom b zum e/dessen ein seit Creützweiß gang

zům

zum Centrum e/vnd ein wenig außgraben sey/dz die Stang darin lige/vnd die Scheib am selbigen ohr gebunden oder geheфtet werd an die Stangen. Deren dingen alle nimb allhie ein anzeigung auß den fürgesetzten Figuren.

So das Instrument zügerichtet ist/solt du weiter mit jhm in solcher gestalt in die Maur schreiben die Stunden. Hefft züm ersten das Instrument ordenlichen vnd recht an die Stang/vnd nimb ein langen vnd starcken Faden/vñ hefft den selbigen auch an die Stang aber mit solcher gestalt/das er leichlich in seinem schlupff auff vnnd ab mög getriben werdẽ. Darnach zeüch jhn an die Liny der Zwölfften stund/wie die selbig an der Mauren gerissen ist/vnd ruck jhn den Faden auff vnd ab an der Stangen/biß er die Scheib blößlich anrürt/vnnd wendt die Scheib herumb/biß der Punct der Zwölfften stund auff den Faden falt/vnnd hefft die Scheib das sie also vnbeweglich bleib stehn/biß dz du alle Stunden mit dem Faden von der Scheiben an die Maur geziehest.

Züm ersten zeüch den Faden an die Scheib/das er anrür die Ein stund/vnd streck jhn also schnürschlecht biß an die Maur/vnd hab güt acht wa er die Maur anrürt/da selbst hin mach ein zeichen/vnd mach ein Liny die auß der Stangẽ Centrum durch diß zeichẽ gang/so hast du die Erste stund nach Mittag. Darnach zeüch den Faden von der Stangen zü der Mauren/das er anrür in der Scheiben die Zwevte stund/vnd mach auch ein zeichen an die Maur/vnnd zeüch durch es auß dem Centro der Stangen ein Liny/so wirt sie dir anzeigen die andere Stunden nach Mittag/vnd also fahr fort für vnd für/biß du alle Stunden von der Scheiben an die Maur bringest/so ist das Horologium außgemacht. Du müst aber güt sorg haben/weñ du den Faden an die Maur ziehest/das er die Scheib blößlich anrüre/vnnd sich nicht daran stoße/anderst er würde nicht schnürschlech von der Stangen an die Maur gehn. Ohn diß Instrument mögen gar kümmerlich gemacht werden die Horologien/die gegen der Sonnen Auffgang oder Vndergang sehen/vnd doch nicht gentzlich daselbst hin gekert seind.

Ein andere weiß wie man machen sol ein Horologium auff ein nidergelegts Blöchlin.

Das xviij. Capitel.

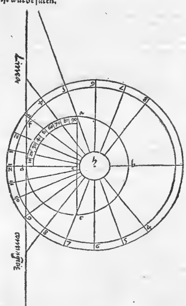
Zum ersten mach ein Circkel so groß du wilt / vnd theil denselbigen mit zweyen Linyen in Vier theil / vnnd schreib zů den Vier theilen diese Bůchstaben a b c d. Aber zům Centrum setz den Bůchstaben e. Darnach theil den halben Circkel a d c in Zwölff gleiche theil / vñ mach mit dem gespanten Circkel Zwölff heimlicher oder blinder Puncten. So das geschehen ist / solt du machen ein Contingentz Liny / die den Puncten d anrür / vnd gleich weit stande von der Liny a c. Bey der Contingentz Liny / verstand ein anrürende Liny / so an dē vmbkreiß eines Circkels gezogē wirt / vnd blößlich auff den gerißnen Circkel stoßt. Weiter solt du ein Lineal oder Richtscheitlin auff das Centrum e zů einem theil / vñ zům andern theil auff alle Zwölff Puncten / so du vorhin auff dem vmbkreiß des halben Circkels gemacht hast / vnd wa zů einem jeden Läger das Lineal durchschneidet die Contingentz Liny / solt du in der selbigen Liny machen ein Puncten. Fürbaß theil des Circkels Viertheil a d in 90. gleiche theil / vñ fahe an solche theilung bey dem Puncten d / vnd so das beschehen ist / solt du zelen des Equinoctials höhe deines Lands / dahin du das Horologium machē wilt / von dem Puncten d hinauff gegen dem Puncten a / oder zele von dem Punctē a herab zů dem Puncten d des Polus höhe / es gilt gleich / wa du anfahst zů zelen / so ferr das du an einem ohrt nemest des Polus höhe / vnd an dem andern des Equinoctials höhe / vñ wa sich die gemelte zal endet / dahin vnd auff das Centrum e leg das Lineal / vnnd hab acht wa es durchschneid die Contingentz Liny / vnnd zum selbigen Puncten schreib den Bůchstaben f.

Weiter nimb ein Circkel / vnd setz ein Fůß in das Centrum e / vnd den andern Fůß spañ auß biß zum Puncten f / vnnd laß den Circkel also außgespannen stehn / biß du den ein Fůß setzest in den Puncten d / vnnd mit dem andern so weit er reicht in der Liny d b vnder dem Puncten b / machest ein Punctē der da heiß h / oder das Nasen ohrt / darein der Steffe oder Stunden zeyger sol gehefftet werden.

Weiter leg auff diesen Puncten h das Lineal auff einer seiten / vñ auff der andern seitē leg es auff alle Puncten die du auß dem vmbkreiß tragen hast auff die Contingentz Liny / vnnd ziehe Stunden Linyen auß dem Puncten h lang oder kurtz nach deinem gefallen / vnnd nach erforderung deines zůkünfftigen Horologiums / das du

Vier-

Viereckechtig oder in die Rotund stellen wile. Aber den zeiger oder Steffe solt du auffrichten nach des Polus höhe / vñ mit einem Triangel der nach des Polus höhe auß einem Quadranten geschnitten sey / vnd sol der Steffe geheft werden in den Puncten h / vnd sol grad ligen vber der Liny e d / welche der Zwölfften Stund oder des Mittags Liny ist. Vnd lüg das der Stilus gerecht vnd starck eingesetzt werde / das er nicht neben sich oder vndersich hencke / anderst die kunst würde fälen.

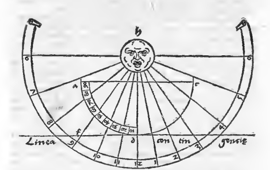


Wie man nach vordriger gestalt machen sol ein auffgerichtet Horologium/gegen Mittag an ein Blöchlin.

Das xiv. Capitel.

WIlt du nun ein Horologium machẽ an ein auffgerichte ebne/die volkomlichen gewendet sey gegen dem Mittag/die solt du nicht anderst beschreiben dann wie das nidergelegt Horologium/von welchem ich gesagt hab in dem vordrigen Capitel/außgenommen daß das Horologium auff der nidergelegten ebne wirt beschriben nach des Equinoctials höhe/vnd der Stunden Zeiger wirt auffgericht nach des Polus höhe/aber das auffgerichtet Horologium von dem wir hie schreiben/soll entworffen werden nach des Polus höhe. vnnd der Zeyger sol von der Maur oder von der auffgerichten ebne auffgehebt werden nach des Equinoctials höhe. Vnd das magst du mit geringer arbeit zůwegen bringen/wann du darunder setzest ein Triangel/der auß einem Circkel nach des Equinoctials höhe geschnitten sey. Du magst aber in diesem Horologio nicht mehr dann Zwölff Stund haben/wie hie vornen zům offtern mahl gemeldet ist worden/vnd damit du nicht jrren mögest in deiner handlung/hab ich auch hie härzů wöllen setzen ein besondere Figur.

Zů be-



Zů beschreiben ein Horologium an ein schlimme Maur/die weder gegen dem Mittag/noch gegen dem Auffgang oder Undergang volkomenlichen gerichtet ist.

Das xx. Capitel.

IN diesem Capitel wil ich dir ein andere anleytung fürschreiben/wie du an ein schlimme Maur mögest bringen ein Horologium/gezogen von einem andern Horologio/vnd nider für die Maur gelegt/nemlich in solcher gestalt. Sůch zům ersten mit einem gůten vnd Vierecktächtigen Compassen die Mittags Liny/vnd auß d' magst du leichtlich erkennen wahin vnd wie viel die Maur abweicht von den Vier Angel Puncten der Welt. Diese Mittags Liny reiß auff ein Brett/oder auff ein ebne Tafel/deren eine seiten stöß an die Maur/da du dz Horologium entwerffen wilt. Versorg auch sollich Tafel wol/das sie gar nit verrucke werd von jhrer statt/anderst die Mittags Liny so darauff gerissen/würde sich auch verrucken. So du nun die Tafel an die Mauren gesetzt hast/so leg darauff ein zimlich lang Lineal oder Richtscheit/vnd setz daran ein gerechet Viereckächtigen

 eckächtigen

eckächtigen Compassen/vnd treib das Lineal mit sampt dem Compassen hin vñ här/biß der Compaß recht stehe mit seinem Zünglin/vnd hab acht wa die Mittags Liny stoßt an die Maur.

Weiter müst du nem̃en ein Horologium/das auff ein Papier gerissen ist/wie du hie vornen in mancherley gestalt das berichtet bist/vnnd das auff den Horizone oder auff die nidergelegt ebne gemacht sey/vnnd sole das gar fleissiglichen legen auff die gerissen Mittags Liny/also das die Liny der Zwölffte Stund in solchem Horologio gerad lige auff der Mittag Liny/vñ das in solcher gestalt/das deß Horologiums Centrum/darauß der Stunden Linyen gezogen werden/nicht gegen der Maur/sonder von d Mauren gegen dem Mittag gewendet werde/vnd so das beschehen ist/sole du ein Richtscheit legen auff des Horologiums Centrum/oder hefft ein Faden in daß selbig Centrum/so darffstu des Richtscheits nicht/vnnd zeuch den Faden vber aller Stunden Linyen/vnnd hab acht/wa er auff einer jeden Stunden stoße an die Maur/vnd dahin mach ein zeichen.

Fürbaß süch des zůkünfftigen Horologiums Centrum/darein die Stang geheffter werde/mit solcher weiß. Nimb ein Faden mit einem Gewichtlin vnd heb jhn an die Maur/das er gerad schlag an die Mittags Liny/wie sie von der Tafel an die Maur stoße/vnnd verzeichne sie also an der Maur nach dem Faden/dann diese Linyen wirt anzeigen die Zwölffte stund des Mittags/vnd wirt auch darein kommen das Centrum der Stangen/das du durch sollichs mittel süchen solt. Nimb ein Triangel/der nach des Polus höhe außgeschnitten sey/wie ich hie vornen in dem Andn Capitel den zůmachen angeben hab/vnnd setz die spitz gemelts Triangels in deß nidergelegten Horologiums Centrum/vnd daß das eck a gegen der Mauren gerichtet sey/vnnd leg darnach ein Richtscheit auff solchen Triangel/das von gemeltem Centrum gang an die Maur vnnd an die Liny der Zwölfften Stund/so wirt es dir anzeigen das ort darein du hefften solt die Stangen/vnd jhe grösser der Triangel ist/jhe gewisser du faren wirst. Du magst auch hie den Faden brauchen an stabe des Richtscheits. Darmit du aber dessen ein Fürbild habest/hab ich auch herzů ein Figur gesetzt/darin̄ du bey diesen zweyen wörtern/Horologium Horizontale/verstehn solt/das nidergelegt Horologium/vnd bey den dreyen Lattinischen wörtern/Murus declinans ad Occidentem/verstand/diese Maur weicht ab gegen Occident. Wilt du gern/so magstu es mit Teutschen Wörtern schreiben zů der Figuren.

Wit



Murus declinans ad occidentem.

Horologiū horizontale

Wie man die Horologia machen sol/ die gerad gehn gegen Orient oder Occident.

Das xvj. Capitel.

14 : 14

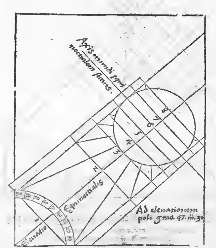
So du machen wilt ein Horologium/ das ohn alles fälen gewendt werde gegen der Sonnen Auffgang oder Nidergang/ so solt du jhm also thůn. Mach zům ersten an der Mauren oder an eim Stöcklin ein Liny die des Equinoctials höhe hab/ das ist/ die sich von Mitnacht gegen dem Mittag auffricht/ so viel Grad als der Equinoctial sich in deinem Land erhebt vber die Erden. Darnach mach ein kleinen gerißnen Circkel oder vmbkreiß oben auff die jetzgemelt Liny/ also dz diese Liny sey Diameter sölichs Circkels/ vnd zertheil jn in zwen hal-

be Circkel. Weiter mach zwo andere Linyen/die diesen Circkel einfassen/vnd gleich weit zů allen seiten standen von der ersten Linyē/vnd werden Contingentz oder anstossende Linyen genañt. So das beschehen ist/soltu den Circkel theilen in 24. gleiche theil/vnd deren ein anfang neñen bey der mittel Liny/Oben oder Vnden(es gilt er gleich)da sie den Circkel durchschneidet. Darnach leg ein Lineal oď Richtscheit auff des Circkels Centrum vñ auff gemelte 24. außtheilung/vnd wa es anrürt die Contingentz oder obrt Linyen/da mach Puncten. Es wirt auch genůg sein/wañ du nur ein halben Circkel theilest in Zwölff gleiche theil/vnd die selbigen tregst mit dem Richtscheit auff seine Contingentz Liny/vnd darnach die selbige Punctē herüber tregst mit einem Eißenē Circkel auff die ander Contingentz Liny. Vnd so das beschehen ist solt du mit offenbaren Linyen jhe zwen vnnd zwen Puncten zůsammen ziehen/die in den Contingentz Linyen gerad gegen einander stehn/vnd werden solche Linyen den Zwölff Stunden des Tags zůgeeygnet/Acht hie zů Land dem Horologio vor Mittag/vnnd Acht dem nach Mittag. Die lenge der Stangen oder des Zeygers sol hie gerad gemacht werden nach des Circkels halben Diameter/das ist/der Zeyger sol also lang auß der Mauren oder auß dem Stöcklin herfur gehn/so weit als es ist von dem Centro des Circkels zů seinem vmbkreiß/vnd sol auch der massen in das Centrum geheffret werdē/dz sein spitz gerings vmb gleich weit stande von dem vmbkreiß des Circkels. Vnd merck hie das dieses Stänglins gantzer Schatten die Stunden nicht anzeyget/sonder allein der eusserst Punct des Schattens/wa sich der hin streckt/sol man acht haben zwischen dē Stunden Linyen. Der gantz Schatten felt gemeinlichen vberzwerch vber der Stunden Linyen. Wilt du aber ein Zeyger haben/der mit gantzem Schatten falle auff der Stunden Linyen/so richt die Stang gerad vber die Liny ď Sechßten stund/vnnd lůg das sie zů beyden seiten also weit darvon sey/so weit es ist von deß Circkels Centro biß zů seinem vmbkreiß. Vnd ist von nötē/das solche Stang werd gehefft mit zweyen andn Stänglin an die Maur/in form vnd gestalt/wie du hie vnden in 24. Capitel in einer Figuren sehen magst/nemlich da geschriben steht/Superficies poli.

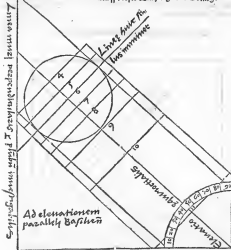
Nun diese zwo Figuren so ich geordnet hab zů diesem Capitel/eine vor Mittag/vñ die andere nach Mittag/werdē dich in deiner handlung füren vnd richten/außgenommen das der Zeyger darein nicht hat geschicklichen mögen kommen. Diese zwo Figuren seind gestelt auff die höhe des Equinoctials zů Basel/wie dañ darbey geschribē stehe mit Lateinischen worten/wilt du gern so magstu sie zů Teütsch darzůschreiben. Der Quadrant mit den 90. Graden ist auch darzů gethan/das du sehest wie die erste Liny sol nach dem Equinoctial auffge-

auffgericht werden/darumb schreib du vber die zwey Wörter Eleuatio equinoctialis/höhe des Equinoctials. Die ander Lateinische geschrifft laß dich nicht irren/doch thůe sie das/das auff die selbige Liny darbey sie stehe/sol gericht werden die Stang. Die solt du auch mercken/das die Liny der Zwölfften stund nicht mag gebracht werden in diß Horologium.

Diese Figur zeigt die Stund nach Mittag.



Dieſe Figur zeigt an die Stund vor Mittag.



Ein andere beſchreibung/wie geriſſen ſol werden ein Horologium/das gerad gewendet iſt gegen Auffgang der Sonnen.

Das xxij. Capitel.
16


Ach zům erſten auff einer ebne ein ſchlechte Liny/vñ zeichne ſie mit den Bůchſtaben b d/vñ darnach Circulier darauff ein halben Circkel mit dem Bůchſtaben b c d/des Centrum ſeye a. Weiter theil den halben Cir-

ben Circkel in zwen Quadranten mit der Linyen c a/vnd theil beyde Quadranten ein jeden in 90. gleicher theil. Nach dem zele die höhe deines Polus in dem Quadranten c d/vñ fahe an zů zelen von dẽ Puncten d/vnd da sich die zal endet mach ein Puncten e/vnd zeüch ein Liny vom a zům e.

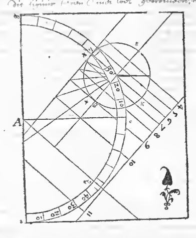
Weiter in dem andern Quadranten zele der Sonnen gröst abweichen vonn dem Equinoctial/das dann allenthalben auff Erdtrich ist 23. Grad vnd 30. Minuten/vnd fahe solche Zal an von dem Puncten c vnd fahr gegen dem Puncten b/vnd wa sich dise Zal endet/dahin setz ein Fůß des Circkels als in ein Centrum/vñ mit dem andern Fůß mach Circkelsweiß einen vmbkreiß/groß oder klein/nach gelegenheit der weite/darauff du ein Horologium machẽ wilt. So das beschehen ist/zeüch ein Liny durch dieses Circkels Centrũ/biß zů der Linyen a c/vnnd richte sie der massen/das sie gerad nach dem Winckelmeß darauff falle/dann sie wirt ein anzeigung sein der höhe des Equinoctials. Vnd wa dise Liny durchschneidt dẽ vmbgreiß des Circkels/dahin solt du verzeichnen die Bůchstaben g h/oben g vnd vnden h.

Weiter zeüch ein ander Liny creützweiß vber diese Liny in gemeltem Centro/die mit sampt dieser Linyẽ den Circkel zertheil in Vier Quadranten/vnd wa sie den Circkel durchschneidet/dahin setz den Bůchstaben i k. Diese Linyen wirt zůgeeygnet der Sechßten stunden. Durch den obern Puncten nemlichen i/zeüch ein Contingentz Liny/die da gleich weit stehe von der Linyen g h/vñ theil den Quadranten h i in Sechß gleiche theil/vnd zeuch durch sie auß dem Centro biß zů der Contingentz Linyen/heimliche oder blinde Linyen/vñ wa diese Linyen stossen an die gemelt Contingentz Liny da mach Puncten.

Weiter mach auff der andern seiten bey dem Puncten k ein ander Contingentz Liny/oder wilt du/so magst du sie etwas weit ausserhalb dem Circkel setzen/es wirt hie nichts hindern/so die Erste recht steht/aber sie můß nach dem Winckelmeß fallen auff die Liny a c. Vnd wañ du das gethan hast/sole du ordenlichen die Puncten von der erstẽ Contingentz Liny mit dem Eißnen Circkel tragen auff diese andere Contingentz Liny/vnd darnach jhe zwen vnd zwen Puncten mit Linyen zůsam̃en ziehen/also das ein jede Liny gleich weit Oben vnd Vnden steht von der Linyen der Sechßten stund/nemlich i k. Zeichne auch darzů der Stunden Zal/nem̃lich nach der Linyen der Sechßten stund so kompt die Liny der Siebenden stund/darnach die Achtest vnd also für vnd für.

Wilt du aber zů Sommers zeiten auch haben die Fünffte vnd die Vierdte stund am Morgen/so trag mit dẽ Eißnen Circkel die Siebendt stund vber die Sechßte/so hast du die Fünffte stund/dann die

Funfft vnd Siebend stehen gleich weit von Sechßen/ in diesem vnd andern Horologien/ Deßgleichen auch Vier vnnd Acht. Dieser aller dingen hast du ein bericht auß der Figuren/ so dir in diesem Capitel fur Augen wirt gestelt.



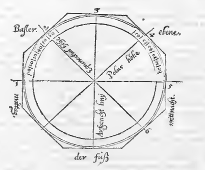
Nicht viel anderst erfordert das Horologium so man machen wil gegen der Sonnen Vndergang/ dann das man ander ordnung haben müß in der Zal vnd in den Quadranten/ das ist/ wie du in dem vordrigen Horologio hast genommen den Quadranten b c/ also müst du in diesem Horologio nach Mittag nemmen den Quadranten c d/ vnd den Stunden Linyen andere Zal zü-schreiben.

Wie man

Wie man auff ein Stöcklin mancherley Horologien machen sol.

Das xviij. Capitel.

JCh hab dich bißhär genůgsam gelehrt in den vordrigen beschreibungen/wie du machē solt Horologien auff die Nidergelegt ebne/an die Auffgerichet ebne/gegen Mittag/gegen Orient vnd Occident/auff den Equinocцial vnnd gegen dem Polum/aber hie wil ich dir anzeigung geben/wie du solt zůrichten die Blöchlin/vnnd darein machen mancherley ebne/darauff die gemeltē mancherley Horologien werden gerissen. Vnd besonder fliessen solche ebne alle auß dem Circkel/wie du hie vnden sichst/beschriben vnnd außgetheilt mit Vier Creützlinyen/auff welche jede zwo ebne gesetzt werden/Oben vnnd Vnden/außgenommen die auffgericht Liny/die noch dem Winckelmeß von vnser wonung vbersich gehe/die mag nit mehr dann ein Horologium geben/nemlich auff der Nidergelegten ebne.



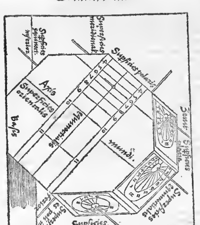
Vnd merck auch das diese abgeschnitten ebne alle nach dem Winckelmeß sollen gefügt werden zů jhren Linyen. Wañ du nun machen

wile ein Blöchlin mit mancherleyen ebne / ist von nöten das du dir furhin auff ein dunn Bräetlin schneidest auß dem Cieckel die vordrigen ebne / vnd darnach das Bräetlin schlagest an ein Blöchlin / vnd daßselbig beschreybest nach dem verzeichneten vnnd außgeschnitnem Bräetlin.

Die Erste ebne geht gegẽ dem Mittag. Die Andere richt sich auff gegen des Polus höhe. Die Dritte ligt auff dem Boden / wiewol sie oben auff dem Blöchlin sich außspreit / jhedoch erhebt sie sich an keinem ohrt vber das ander. Die Vierde richt sich auff gegen dem Equinoctial. Die Funffte ist auffgericht / vnd wendt sich stracks gegen Mitnacht / aber diese mag hie zu Land vber Vier stund nicht zeygen / Zwo stund am Morgen / vnd Zwo am Abendt / vnd das allein im hohen Sommer. Die Sechßte ist der ebne des Polus zůgegen / vnd zeigt allein zů Sommers zeiten / Zwo stund am Morgen vnnd Zwo am Abendt. Die Siebende steht entgegen der ebne des Equinoctials / vnnd hat auch gleiche außtheilung wie der Equinoctial / zeigt aber allein zů Winters zeiten / wann die Sonn nidergeht dañ der Equinoctial. Die Achte ist gegen Orient / vnnd die Neündte gegen Occident / die ich in dem gemeltem Circkel nicht hab können anzeygen.

Noch mögen in ein Blöchlin mehr gemacht werden / nemlich ein außgegraben Horologium wie ein Büchßlin / vnnd das vnder das öberst flach Horologium / jtem ein halbe Rotund Ränel vnnd dergleichen. So du nun gelernet hast / wie du zůrichten solt auß dem Circkel ein Muster vñ Furbild / nach dem allerleyen Superficies oder ebne im Blöchlin geschnitten werden / so wil ich dir jetzund auch anzeygen / wie du die Blöchlin solt zůrichten / so viel das auff der ebne mit Figuren mag angezeigt werden. Deßhalben hab gůt acht auff die vorgesetzte Figur / dañ sie zeigt dir an Achterley Horologien auff einem Blöchlin / aber das Neünde Horologium mag hie zů Land nicht gesehen werden / dañ es steht gegen der Sonnen Vndergang / vnd das so in dieser Figuren außgetruckt ist / gehört gegen der Sonnen Auffgang. Das du aber nicht jrr werdest in so viel Horologien / vnnd die Lateinischen Wörter dich nicht kümmern / hab ich alle Superficies vnd ebne mit Zalen verzeichnet / gleich wie sie in dem vordrigen geschrienen Circkel seind verzeichnet. Darumb magstu wol darauß lernen / wahin ein jedtliche ebne diene. Das du aber in dieser Figur nicht mehr dann Vier außgetruckte Horologien sichst / nemlich die Dritt / Vierdt / Funfft / vnd die gegen Orient / ist kein andere vrsach / dann allein das man die andern auff dem Bapier nicht wol zům gesicht mag bringen / aber in denen Blöchlin / die ich etliche bey mir hab / lassen sie sich alle sehen vnd brauchen.

Wie



Wie du aber reissen solt das Horologium / auff die Erste vnd die Dritte ebne / hab ich dir manigfeltiglichen angezeigt / hie vornē / von dem Dritten Capitel an biß zům Neündten / vnd item in dem xviij. vnd xix. Capitel / nimb darauß welche dir gefallen / vnd reiß sie zů dem ersten auff ein Bapierlin / darnach trag sie ab auff die jetze Zwo gemelte Superficies oder ebne. Von dem Vierdeen Horologio vnd auch vonn dem Siebenden / wie man die sol Reissen / hast du vnderrichtung in dem Eilffeen Capitel. Von dem Andern vnd Sechßten hast du in dem xiij. Capitel. Von denen aber die da stracks gehn gegen Orient oder Occident / findest du in dem xxj. vnnd im xxij. Capitel. Von dem Fünfften / das sich kehret gegen Mitnacht / hast du bescheid im Vierdten Capitel am end. Vnd damit ich dir mancherley Formen für Augen stell / hab ich dir hiehär wöllen anzeigē allerley Blöchlin / dz du darnach machest / welche dir am aller anmütigsten seind.

Es seind etliche die pflägen zůsammen zůfügen zwo Tafeln / vnd

das nach dem Winckelmeß/das eine flach Niderligt/die ander aber auffgericht ist/gleich wie ein auffgethaner Viereckächtiger Compaß/vñ geht der Streyff von einem Centro in das ander Centrum/ das man nicht zwen Zeyger darff darein machen/sonder einer zeigt zů beyden ohrten/vñ von dem wil ich dir auch hie ein Bildtnuß vorschreiben/dem du nach faren mögest. Es seind darnach etliche/die graben auß die ebne/so zů dem Polum auffgericht ist halb Circkels weiß/vnd theilen solich halb Ror in 12. gleiche theil/vnd ziehen Linien nach dieser theilung durch das gantz Ror od durch diesen Känel/vnd setzen solche auß graben vnd getheilt Ror auff die Mittags Liny/vnd dañ so die Sonn darein fale/zeigt an der Schatten/den die Zwey öhrter des halben Rors geben/die Stunden des Tags. Dann solche öhrter oder eüsserste seiten stehnd an stahr der Stangen. Am Morgen wann es hie zů Land Sechße schleche/facht an der erst Sonnen Schein darein zůfallen/vnd kompt jhe lenger jhe mehr darein biß zů dem Mittag/dann ist er gar darinnen on allen Schatten/vnnd von stunden an deckt sich die seiten gegen Occident mit dem Schatten/vnd facht der Schatten an zůwachsen gegen der Linyen die Eins nach Mittag anzeige/vnnd darnach zů Zweyen. Zů der Sechßten stund nach Mittag kompt die Sonn gar darauß. Dieses Horologium mag man nicht wol geschicklichen entwerffen auff dem Bapier/das man ein Ebenbild darauß neme. Aber andere gattung mag ich dir hie wol anzeigen/nach denen du hübsche Stöcklin vnd Blöchlin oder auch Stein machen magst. Vnd das dich die Lateinischē Wörter nicht jrr machen/die zů einer jeden ebne geschriben seind/wil ich sie dir hie mit Teütschen Worten erklären/vnnd darumb magst du sie wol darzů schreiben nach deinem gefallen.

Horizontale/ist das nidergelegt Horologium.

Murale/ist das auffgeriche Hologinm.

Superficies plana/ist das nidergelegt Horologium.

Superficies Meridiana/auffgericht Horologium gegen Mittag.

Superficies Occidentalis/ebne gegen Occident.

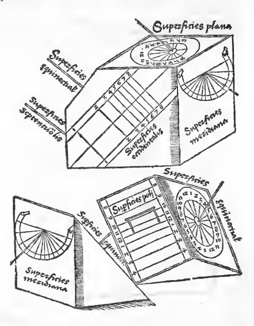
Superficies Aequinoctialis/ebne auffgericht nach des Equinoctials höhe.

Superficies Septentrionalis/ebne stracks auffgericht gegen Mitternacht.

Superficies Poli/ebne auffgericht nach des Polus höhe.

Damit du aber diese manigfaltige ebne desterbaß verstandest/ wil ich sie dir anzeigen mit einem groben Exempel. Nimb ein Viereckächtigen Teller/vnnd leg jhn nider auff die Erden/oder auff ein Tisch/so hast du auß dem Teller die nidergelegte ebne. Richtest du jhn aber stracks vbersich/vnd wendest jhn gegen Mittag/so hast du

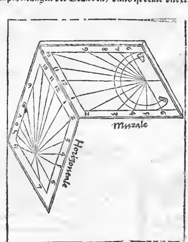
da ein gleiche außteilung hab/dann allein die so auff des Equinoctials höhe wirt gestelt/ja alle andere vngleiche außteilungen wachsen auß des Equinoctials gleicher außteilungen/das ist/mann kompt auß des Equinoctials gleicher außteilung/zů der vngleichen teilung der Horologien/die da auff andere ebne gerissen wer-



den.

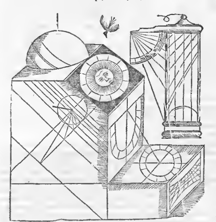
da vornen die Mittägliche ebne/vnd dahinden die Mitnächtige ebne. Kerest du jhn aber gegen Oriene/so hast du an einem ohrt die Orientische ebne/vnd dargegen vber die Occidentische ebne. Hebst du jhn auff am ohrt gegen Mitnacht nach des Polus höhe/so hast du des Polus ebne. Deßgleichen hebst du jhn auff gegen Mittag am selbigen ohrt nach der höhe des Equinoctials/so hast du des Equinoctials ebne.

Nun wöllen diese manigfeltige ebne vnd Superficies andere vnnd andere beschreibungen haben der Horologien/ das ist/andere vnnd ander außtheilungen der Stunden/vnnd ist keine vnder jhnen die



da ein

den. Auß was grundt aber das beschicht/kan ich dem vngelehrten Leyen nicht wol anzeigen/es ist von nöten das einer im Kopff hab das Instrument das man nennt Sphæram materialem/ da mag einer mit den Augen sehen/ wie der Schatten von des Himmels Achsen/ ausserthalb dem Equinoctial vngleich falt auff die Erdē von einer Stunden auff die andern. Das wil ich nun hie lassen anstehn/vnnd den Gelehrten heim geben/die finden etwas weiters darvon in der Vorred so ich in dem Lateinischen Büch von den Horologien geschriben hab.



Wie man auff ein andere weiß an ein jedkliche Maur mit einem Instrument Rectificatorium genen̄t/ machen sol Horologia.

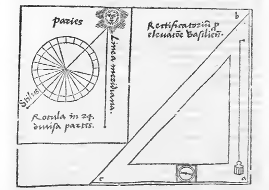
Das xviij. Capitel.

DJese nachgehnde beschreibung ist gar nahe gleichförmig der beschreibung so ich hie vornen in dem xvij. Capitel gesetzt hab/ dan̄ allein dz sie etwas ein andern brauch hat/ vnd wirt mit solcher weiß zůwegen bracht. Zům ersten setz die Stang in die Maur mit solcher gestalt. Circulier ein Quadranten/ vnd theil den in 90. gleicher Grad/ vnd zeichne jn mit den Bůchstaben a b c. Darnach zele von dem Puncten c gegen dem Puncten b des Polus höhe/ vnnd wa sich diese endet/ dahin setz den Bůchstaben d/ vnnd zeüch ein Liny von dem Puncten a zům d. Weiter mach ein Stangenmeß/ das man nennet Rectificatorium/ vnnd begreifft in jhm den Triangel a b d/ das magst du in deinem Land machen auß Holtz oder Metall/ vnd henck daran auff der seiten b a ein Gewichtlin/ darauß du gering magst erlehrnen wann diß Rectificatorium recht wirt auffgericht/ vnd auff seinen Fůß oder auff die vnder seiten setz ein gůten Compassen/ so magst du leichtlich finden die Mittags Liny/ vnnd wie weit die Maur ab weicht von den waren Puncten des Auffgangs/ Vndergangs/ Mittags vnd auch Mitnachts.

Vnd wann nun das Rectificatorium ist zůgericht/ so setz es an die Maur nach dem Gewichtlin vnd nach dem Compassen/ vnnd heffe die Stang also in die Maur nach diesem Rectificatorio/ so wirt sie haben jhre rechte höhe vnd Mittags Liny/ allein hab gůt acht das sie nach dem rechtgestelten Rectificatorio steiff vnnd satt in die Maur werd gehefftet. So das beschehen ist/ fehlt dir nichts mehr/ dann das du die Stunden mit jhren Linyen außtheilest/ vnd das solt du zůwegen bringen mit solchem mittel. Mach ein Scheib/ vnnd theil sie in 24. gleiche theil/ vnd schneid sie auß an einem ohrt biß zum Centrum vnd henck sie darnach Creutzweiß an die Stang/ also das die Stang gerad durch der Scheiben Centrum gehe/ vnnd hab fleissig acht das die Scheib steiff an der Stangen hang/ vnnd die Liny der Zwölfften stund vndersich hange/ vnd auff kein seiten sich neyge weder zů der Lincken/ noch zů der Rechten Hand. Oder thů jhm also. Henck oben an die Stang/ da sie in die Maur geht ein Faden/ vnnd laß den herab mit einem Gewichtlin/ so wirdt dir der Faden an der Maur zeigen die Mittags Liny/ oder die Liny der Zwölfftē stūd/

die

die verzeichne an die Maur. Darnach zeuch ein Faden von der Stangen vnder ð Scheiben hin / biß zů der Liny der Zwölfften Stund / die du an der Maur gemacht hast / vñ wende die Scheib an ð Stangen also lang herumb / biß das der Punct der Zwölfften Stund gerad auff den Faden falle / damit die Liny der Zwölfften Stund in der Scheiben / vnnd die Liny der Zwölfften stund an der Mauren stracks zůsamen sagen / vnd so das geschehen ist / verwar die Scheib wol / das sie sich nicht verruck / vnnd mißhell oder abweich vonn der Mittags Liny der Mauren. Vnd darnach zeuch den Faden vnder alle Puncten der Scheiben biß zů der Mauren / vnd mach zů einem jeden zug an der Mauren ein zeichen / vnnd so viel zeichen du daran magst bringen / so viel wirt das Horologium Stunden haben.
Zů letst zeuch Linyen auß dem Centro darin die Stang geheffet ist zů diesen Puncten / so hast du vnderscheide der Stunden vor vnnd nach Mittag. Die Zal magst du wol selbs dárzů schreiben / wann du acht hast auff die Liny der Zwölfften stund. Vnnd damit du ein kleine anzeigung habest / hab ich auch zů dieser beschreibung wöllen setzen ein Figur / darinnen du hast ein Rectificatorium / vnnd auch ein Maur zů Latein Paries / jtem auch ein Scheib in Vier vnd zwentzig gleiche theil getheilt / hangend an einer Stangen / darbey Lineam Meridianam / dz ist / die Mittags Liny an die Maur gerissen. Du můst



aber bey Vnider gelegten Scheiben verstehn ein auffgerichte Scheiben / gleich als so mann ein langen Drat stoßt durch ein Rotunden Teller.

Wie man die Zwölff Himlische Zeichen in die Horologien machen soll.

Das xxv. Capitel.

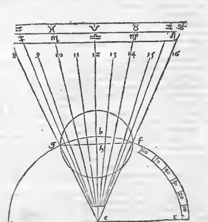
17

BEy den Himlischen Zeychen solt du verstehn Linyen / die da vberzwerch gehn vber der Stunde Linyen / vñ anzeigen alle Tag / in welchen Zeichen die Sonnen im Himmel ist / jtem wie viel Stunden der Tag hab / vnd deßgleichen die Nacht / wann die Sonn Auff vnd Nider geht / vñ dergleichen. Wañ du nun wilt die Zwölff Zeichen schreiben in ein Horologium / so můst du ein Instrument haben / durch welches du solches zůwegen bringest / vnnd solt das mit solcher weiß zůrichten. Mach ein halben Circkel so groß als du wilt / vnd zeuch dardurch ein lange Liny / so hast du zwen Quadranten / die verzeichne mit den Bůchstaben a b c. Zům Centrum schreib e. Darnach theil den Quadranten b c in 90. gleiche theil / vnd zele von dem Puncten b zů dem c der Sonnen größte abweichen / nemlich 23. Grad vnd 30. Minuten / vnd mach zů jhrem außgang ein Puncten f. Du magst auch wol diese weite mit dem Circkel dahin tragen / wie ich gethan hab in der nachgehnden Figur. Du solt auch die weite b f hinuber tragen mit dem Circkel auff den andern Quadranten / vnd wa hin sie reicht dahin mach den Puncten g / vnd ziehe die zwen Puncten f g zůsammen mit einer Linyen / vnd wa sie geht vber die Liny e b / dahin setz den Bůchstaben h.

Weiter setz ein Fůß von dem Circkel in Puncten h / vnnd streck den andern biß zům f oder g / vnnd nach dieser grösse mach ein Circkel / vnd theil jhn in Zwölff gleiche theil / dz ist / theil ein jedklichen Quadranten in Drey theil / vnd so das beschehen ist / so leg ein Lineal jhe auff zwen vnd zwen Puncten / die da Oben vnnd Vnden gleich weit stehn von der Liny e b / vnd wann das Lineal auff zweyen Puncten ligt / so hab acht wa es durchschneidet den Bogē f g / vñ dahin mach ein Puncten. Vnd zů letst zeuch Linyen von dem Centrum e durch gemelte Puncten / so wirst du haben Siebē Linyen / an welchen sich anfahen die Zwölff Zeichen des Himmels. Die Zwo eüssersten gehören zů dem Krebß vnnd dem Steinbock / vnd die mittel dem Equinoctial / das ist / dem Wider vnd der Wagen. Der Steinbock ist zů der Lincken hand / nach jhm der Wasserman / vñ darnach die Fisch.

Nach den Fischen kompt der Wider/vnnd darnach der Stier/darnach die Zwilling vnd Krebß. Darnach fahr ich wider herumb/vnd schreib vnder die Zwilling den Löwen/vnder den Stier die Jungkfraw/vnd vnder den Wider die Wag/vnd also für vnd für/wie du dann solichs sehē magst in der nachgesetztē Figuren. Du magst auch die vorgemelten Zwölff theil weiter in halb theil theilen/vnnd das mittel eines jeden Zeichens bringen in das Instrument/ja auch das Viertheil/nach dem du ein groß oder ein kleins Horologium machen wilt.

Wilt du weiter in diß Instrument verzeichnen die lenge der Tag vnd Nacht/wie ich dann auch in meine Figur gesetzt hab d Tag lenge/mit Linyen vnd Zalen/so thů jhm also. Zů des Steinbocks Linyen schreib hie zů Land Achte. Zů der Linyen der Fisch vnd Scorpion schreib 10. Die Liny des Widers vnd der Wagen hat Zwölff/vnd die Liny des Stiers vnd der Jungkfrawen 14. Die Liny des Krebß 16. Aber die Taglenge hat 9.11.13. vnd 15. Stunden/die solt du also darein bringen.



Zele von d Liny des Widers in dem kleinen Circkel/in dem obern theil zů beyden seiten 17. Grad/vnnd an das ohrt da sich diese Grad enden/dahin mach Puncten. Zů gleicher weiß zele in dem vndern theil des gemelten Circkels 17. Grad/vñ mach zů beyden seiten Punceen. Darnach leg das Lineal auff den ein obern/vnd auff den einen vndern Puncten/vnnd hab fleissig acht wa es geht vber den Bogen f g/dahin mach ein Puncten. Deßgleichen thů auff der andern seiten vber der Liny e b. Vnd so du solchs gethan hast/zeüch Linyen auß dem Centro e durch diese Punceen/vnd schreib zů deren die sich neyget zům Fischen Eilff stund/vñ zů der andern gegen dem Stier schreib 13. Stund.

Weiter gegen dem Puncten f zele oben vnd vnden 36. Grad/vnd wa sie sich enden dahin mach ein Punceen im kleinen Circkel. Deßgleichen solt du thůn gegen dem Punceen g. Darnach zeüch ein Linyen von dem Centro e zů diesem Puncten/so wirt dir ein Liny anzeigen Neün stunden des Tags/nemlich die zwischen dem Wasserman vnd Fischen gefalt/vnd die andere zwischen dem Zwilling vnd Stier 15. Stunden des tags. Vnd wann das alles beschehen ist/so schneid das vnder theil dieses Instrumentes hinweg biß zů der Liny a c/dann am selbigen ohrt můß man diß Instrument hencken an die auffgericht vnd eingehefft Stangen/vnd můß das Centrum e kommen mitten in die Stang/an das ohrt da die Stang ein knepff haben wirt/deß Schatten anzeigen wirt täglichen/in welchem zeichen die Sonn ist.

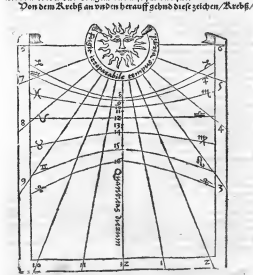
Wann du aber diß Instrument zům Horologium brauchen wilt/so hefft es an die eingesetzte Stangen/also das die Liny a c etwas hinweg gehe/daß das Instrument dermassen an diese Stang komme/das die Liny a c mitten in der Stangen lige/vnd daß das Instrument doch frey vmb die Stangen herumb lauffe/aber sich doch nicht auff oder ab in kein weg verruck. Darnach so hefft ein Faden an die Stang/nemlichen an das ohrt/da deß Instrumentes Centrum der Punct e hin kompt/vnnd zeüch den Faden stracks vber die Liny des Widers biß zů der Mauren/vnd mach ein zeichen an der Mauren. Darnach treib das Instrument ein wenig auff ein seiten/vnd mach widerumb ein zeichen oder ein Puncten an die Maur/dz treib zů beyden seiten so viel/biß du ein Punceen oder Zähen gemachest an der Mauren/vnd doch allwegen lůgest/das der Faden eben auff der Liny des Instruments lige/vnd nicht darvon weiche/wann du jhn zů der Mauren ziehest.

Zů letst zeüch diese zeichen oder Puncten allein ein Liny/vnd die wirt schlecht im Wider/darumb ist nit von nöten das du von jhrent wegen viel zeichen oder Punceen in die Maur machest. Aber die andern Linyen/die da anzeigen den anfang des Stiers/Zwillings/

Krebß

Krebß/Scorpions/Schutzen vnd Steinbocks werden krum̃. Darumb ist von nöten das du viel zeichen oder Puncten mit dem Faden in die Maur machest/darmit du die krum̃ Liny geschicklichen vnnd ohne fähl mügest an die Maur bringen. Sie mögen nicht in den Circkel gebracht werden/anderst es were genůg mit Dreyen Puncten. Wilt du aber gern/so magst du solich zeichen an die Maur machen/von Stund zů Stund/vnd darnach diese Zeichen oder Puncten in ein krum̃e Liny ziehen. Vnd wann du mit dieser weiß alle krumme Linyen gemacht hast/so wirt die vnderstẽ an der Mauren zůgeschriben dem Krebß/der sich da selbst anfacht/die andere dem Löwen vnd Zwilling/die dritte der Jungkfrawen vnd Stier/die mittele dem Wider vnd Wagen/vnd also fur vnd fur.

Von dem Krebß an vnden herauff gehnd diese zeichen/Krebß/



Löw/

Löw/Jungkfraw/Waag/Scorpio/Schütz/Steinbock/vnnd widerumb ober herab. Steinbock/Wasserman/Visch/Wider/Stier/Zwilling vnd Krebß. Zů gleicher weiß werden die lenge der Tag vñ Nacht geschriben von diesem Instrument an die Maur/vnnd werden auch also krumē Linyen darauß. Vnd damit du oder ein anderer nicht irr werdest vnder den Linyen der Stunden vnd der Himlischen zeichen/ist fast nützlich/das du den Stunden Linyen ein andere Farb gebest/vnd den Linyen der Zeichē auch ein andere Farb/oder das du für die Stunden oder für die Tagslenge/allein zů der Zwölfften Stund Zeichen vnd Zal machest/wie es dir dañ am aller gefelligsten sein mag. Nun was für ein Figur auß dieser beschreibung erwachßt/das hab ich dir auch hie vornen wöllē anzeigen mit einer besonderen Figuren/die selbig ist gemacht an ein Maur/die da stracks gerichtet ist gegen Mittag/darumb falt die Liny des Widers oder der Wagen Creutzweiß vber die Liny der Zwölfften stūd/das nun nicht beschehe/wann sich die Maur auff ein seiten von dem Mittag wendet.

Nun es möcht vielleicht mir allhie an diesem ohrt ein Einred beschehen/dz ich der Taglenge allein auff meine Wonung vnd Landschafft gesetzt hab/vñ den vndern Teütschen nicht behilfflich were/das zů fürkommen/so wil ich mit kurtzen Worten anzeigen der Tag lenge auff Sechß oder Sieben Polus erhöhung/dañ nicht viel weiter erstreckt sich vnser Teütsch Land von Mittag gegen Mitnacht/als hie im Schweytzerland/da dañ dz Ober Teütsch Land fast ein ende hat/ist des Polus höhe fast 47. vnd 46. Grad hoch/vnd in Vndern Sachsen als vmb Lünenburg vnd in Pomern/erhebt sich der Polus 54. Grad.

Wann du nun anderstwa haben wilt des Tags lenge im Horologio/so thůn jhm also. Den Bogen b f/vnd auch den Bogen b g/in dem vordrigen Instrument theil in 23. Grad/vnd 30. Minuten/vnd die Grad die ich hie vnden nach allerley erhöhungen des Polus gegen den Stunden setzen werde/solt du zelen vom b zům f/vnd auch vom b zům g/vnnd wa sich die Zal endet solt du Linyen machen wie du vorhin vnderrichtet bist. Der mittel Linyen halb/die dem Wider vnd der Wagen zůgehört darffst du kein not haben/dañ sie hat in allen Polus höhen Zwölff stund/vnd heißt auch darumb Equinoctial/das ist/Nachtvergleicher/das sie allwegen vnd allenthalben Tag vnd Nacht in Stunden vergleichet. Aber die 13.14.15.16. Stund/die strecken sich vom b zům f/vnd welche minder seind weder 12. die kommen vom b zům g.

Wa Polus höhe hat 46 Grad/haben die Stunden des Tags so viel Grad.

Krebß hat 15. Stund vnd 34. Minuten, Steinbock hat 8. Stund

vnd

vnd 26. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht ab zů beyden seiten von dem Puncten b 7. Grad vnd 16. Minut. Die 10. vnd 14. Stund/ weicht 14. Grad vnd 10. Minuten. Die 9. vnnd 15. Stund/ weicht ab 20. Grad vnd 10. Minuten.

Polus höhe 47. Grad.

Krebß hat 15. Stund vnd 42. Minuten. Steinbock hat 8. Stund vnd 18. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weiche ab von dem Puncten b 7. Grad vnd kein Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 13. Grad vnd 33. Minuten, Die 9. vnd 15. Stund weicht ab 19. Grad vnd 32. Minuten.

Polus höht 48. Grad.

Krebß hat 15. Stund vnd 52. Minuten. Der Steinbock hat Acht Stund vnd Acht Minuten. Die Eilfft vnd 13. Stund weicht ab 6. Grad vnd 42. Minuten. Die 10. vnnd 14. Stund weiche ab 13. Grad vnd Zwölff Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weicht ab 18. Grad vnnd 52. Minuten.

Polus höhe 49. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnd kein Minuten. Der Steinbock hat 8. Stund vnd kein Minuten. Die 9. vnnd 15. Stund weiche von dem Puncten b 18. Grad vnd 34. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 12. Grad vnd 53. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht 6. Grad vnd 30. Minuten.

Polus höhe 50. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnd 10. Minuten. Der Steinbock hat Sieben Stund vnnd 50. Minuten. Die 9. vnnd 15. Stund weicht ab 17. Grad vnd 54. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 12. Grad vnd 25. Minuten. Die Eilffe vnd 13. Stund weicht ab Sechß Grad vnd 25. Minuten.

Polus höhe 51. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnd 20. Minuten. Der Steinbock hat Sieben Stund vnd Viertzig Minuten. Die Neündte vnnd 15. Stund weicht ab 17. Grad vnd 14. Minuten. Die 10. vnnd 14. Stund weicht ab Eilff Grad vnd 55. Minuten, Die 11. vnnd 13. Stund weicht ab 6. Grad vnd kein Minut.

Polus höhe 52. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnd 30. Minuten. Der Steinbock hat Sieben Stund vnd 30. Minuten. Die Neundt vnd 15. Stund weicht ab 16. Grad vnd 50. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weiche ab 11. Grad vnd 30. Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht ab 5. Grad vnd 50. Minuten.

Polus höhe 53. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnnd 44. Minuten. Steinbock hat Sieben Stund vnd 16. Minuten. Die Achte vnd 16. Stund weicht ab von

dem Puncten b 20. Grad vnd 37. Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weicht ab 16. Grad vnd 5. Minuten. Die 10. vnd 14. Stund weicht ab 11. Grad vnd kein Minuten. Die 11. vnd 13. Stund weicht ab 5. Grad vnd 32. Minuten.

Polus höhe 54. Grad.

Krebß hat 16. Stund vnd 54. Minuten. Steinbock hat 7. Stund vnd 12. Minuten. Die 8. vnd 16. Stund weicht ab 19. Grad vnnd 55. Minuten. Die 9. vnd 15. Stund weiche ab 15. Grad vnd 28. Minuten. Die 10. Stund vnd die 14. Stund weichen ab 10. Grad vnnd 30. Minuten. Die Eilfft Stund vnd die 13. Stund weichen ab 5. Grad vnd 25. Minuten.

Wie die Zwölff Himlischen Zeichen auff ein andere weiß mögen beschriben werden in die Horologien.

Das xxvj. Capitel.

1 ∞

NAch in einer auffgerichtē höhe ein Liny / die der schnür nach herab falle / welche ein zükünfftige Zeygerin sey der Zwölfften Stund / vnd in jhr mach ein Puncten a / nemlichen dahin da die Stang gehn wirt in die Maur. Darnach zeüch ein andere Liny auß dem Puncten a / die so weit stande von der Liny der Zwölfften stund / so viel der Equinoctial sich erhebt am Mittag vber die gegenheit deines Lands / das du nun leichtlich magst zü wegē bringen mit einem Quadranten / des Centrum gange in Stangen Centrum / vnnd ein seite lig auff der Liny der Zwölfften stund / vnd bedeütet solche Liny die erhebung der Stangen. Dañ so weit sie vnden von der Mauren geht / so hoch ist der Equinoctial / ist sie anderst recht gericht / vñ so weit sie Oben auffgerichtet ist von der ebne der Erden / so hoch ist der Polus / nach dem dañ die Stang gerichtet sol werden / wie ich zü offter mahl gesagt hab.

Weiter / mitte an dieser anderen Linyen mach ein Puncten c / der da anzeige den Knopff / [illegible] (die wir der Stangen Liny heissen) setz ein Winckelmeß / vnnd hab acht wa es geht vber die Liny der Zwölfften stund / vnd dahin mach den Puncten b. Item durch den Puncten b zeüch Creützweiß oder nach dem Winckelmeß ein Liny / welche die Liny der Zwölfften stund Creützweiß vberfahre / vnnd wirdt zügeeygnet dem Equinoctial. Du solt auch ein heimliche Liny ziehen von dem Puncten b / züm Puncten c / vnd setz darnach ein Füß des Circkels in

Puncten

Puncten c/vnd mit dem andern mach vngefährlich ein halben Circkel gegen dem Puncten b/vnnd wa dieser Bogen fahrt vber die jetzgemelt heimliche Liny/dahin mach den Puncten d/vnd wann das geschehen ist/so Zele in dem gemelten halben Circkel oder Bogen zů beyden seiten/von dem Puncten d an/das gröbste abweichen vonn der Sonnen/nemlich 23.Grad vnd 30. Minuten/vñ zů jhrem außgang mach zů beyden seiten Puncten in Bogen/so hast du wie weit der anfang des Krebß/vnnd item der anfang des Steinbocks abweicht von dem Equinoctial. Deßgleichen verzeichne in diesen Bogen das abweichen der andern zeichen/vnd so du die Puncten aller zeichen in den Bogen bracht hast/so leg ein Lineal auff den Punct c vnd auff alle andere Puncten die du in Bogen gemacht hast/vnd hab acht wie das Lineal durchschneid die Liny a b dahin mach Puncten/vnd verzeichne sie mit diesen Bůchstaben. Der Puncten des Steinbocks sol habẽ f/des Wassermans g/der Fisch h/des Widers sol haben b/vnd des Stiers i/des Zwillings k/darnach des Krebß sol haben l. Es weicht aber der anfang des Stiers von dem Puncten d/Eilff Grad vnd 30. Minuten/vñ der anfang des Zwillings 20.Grad vnnd 12.Minuten. Anfang des Löwen ist gleich wie des Zwillings/vnd anfang der Jungkfrawen ist wie des Stiers.

Weiter faß mit dem Circkel die weite b c/vnnd laß ein Fůß stehn im Puncten b/vnd den andern kere gegen dem Puncten a/vnnd wa hin er reicht/da mach den Puncten e/vñ beschreib auff jhm als auff einem Centrum ein heimlichen halben Circkel/oder schlag daran ein halben Circkel auff ein ander Bapier gerissen/der da getheilt sey von 5.zů 5/vnd die Zal dieser theilung sol anfahen bey dem b/vnd vbersich steigen zů beyden seiten/vnnd darnach leg das Lineal auff den Puncten e/vnd auff alle theilungen des gemelten halben Circkels/vnnd hab acht wa das Lineal anrürt die Liny des Equinoctials/vnd mach daselbst hin Puncten vnd Zal/nemlich 5.10.15.vnnd also für vnd für.

Weiter leg das Lineal auff den Puncten a/vnd auff alle Puncten des Equinoctials/vnd mach lange vnd doch heimliche Linyen. Du magst der sachen auch geringer zů kommen/nemlichen also/weñ du ein Faden zeüchst auß dem Centro a/vnnd ein andern Faden auß dem Centro e/vnnd acht hast wa sie vber einander fahren auff der Equinoctial Linyen.

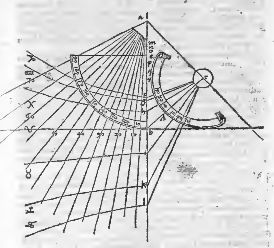
Item die Centra der Zeichen solt du in der Linyen a b sůchen/mit solcher gestalt. Setz ein Fůß des Circkels in den Puncten f/vnd den andern streck zů der Linyen a c/so kurtz als du immer magst/vnnd diese verfaßt weite trag vom f zům a/vnd mach den Puncten m. Darnach setz ein Fůß des Circkels in Puncten g/vnd mit dem andn fahr zů der Linyen der Stangen auff das aller kürtzest/vñ die ver-

faße weite verzeichne vonn dem Puncten g / gegen dem Puncten m mit dem Bůchstaben n. Nicht anderst solt du handlen mit den Puncten h i k l. Der Punct h wirt haben für sein Centrum den Bůchstaben o / vnd der Punct i wirt haben für sein Centrum p / vnd darnach der Punct k wirt haben q / vnd der Punct l wirt haben den Bůchstaben r. Wann nun diese Centra seind verzeichnet in der Liny a b / so solt du ein Fůß deß Circkels setzen in Puncten m / vnnd den andern außspannen zům Puncten f / vnd ein heimlichen halben Circkel gerissen / vnnd den selbigen außtheilen von 5. zů 5 / vnd das Lineal legen zů einem theil auff das Centrum e / vnnd zům andern auff alle Puncten dieses heimlichen halben Circkels / vnd wa es durchschneidet die Linyen / die vorhin seind gezogen auß dem Centro a / da solt du Puncten machen / vnnd diese Puncten zůsammen ziehen in ein krumme Liny / so wirst du haben des Steinbocks Circkel.

Weiter setz ein Fůß des Circkels in Puncten n / vnnd den andern streck auß biß zům Puncten g / vnnd mach in dieser weite ein halben vnd heimlichen Circkel / vnnd theil jhn wie vor auch gelehrt ist / von 5. zů 5 / vnd darnach leg das Lineal auff das Centrum e / vnd auff alle theilungen dieses heimlichen halben Circkels / vnnd hab auch gůt acht wa es durchschneidet die vorgemachten Linyen / die auß dem Centro e gehn / vnd dahin mach Puncten / vnd zeuch sie zůsammen in ein krumme Liny / so wirst du auch haben den Circk.l des Wassermans.

Zů gleicher weiß solt du machen die Circkel oder krumme Linyen für die Fisch / Stier / Zwilling vnd Krebß. Dieweil aber diese beschreibung etwas schwår vnd verworren ist / hab ich sie nicht wöllen also bloß ohn ein Figur darzů verzeichnen / damit man dester baß darauß kommen mög / ob einer dieselbige vnder die hande nemmen wöle / so hast du ein bericht in dieser nach gesetzten Figuren.

Aber



Aber ein andere weiß/wie man die Zwölff Zeichen beschreiben sol/in den nidergelegten vnd auffgerichten Horologien.

Das xxvij. Capitel.

19 : 20 : 21 : 22

BEschreib ein Circkel der da in zimlicher grösse sey/vnnd theil jhn mit zweyen Linyen Creützweiß vber einander gezogen in Vier Quadranten. Die auffgericht Liny sol verzeichnet werden mit den Büchstaben b r / vnd die vberzwerche mit den Büchstaben a q. Die Quatt q r theil mit heimlichen Punten in Sechß gleiche theil/ vnd verfaß mit dem Circkel eines dieser theil/ vnd setz es oben bey den Puncten zů beyden seiten / vnnd wa hin des Circkels Füß reicht/da hin

mach zur Lincken Handt den Bůchstaben m / vnd zur Rechten den Bůchstaben l. Zů gleicher weiß solt du thůn bey dem Puncten b / vnd solt n setzen zur Lincken Handt / vnnd k zů der Rechten Handt. So das beschehen ist / zeüch offentlichen ein Liny von m zů dem n / vnd darnach ein andere von l zů k / vnnd werden diese zwo Linyen gleich weit stehn von der mittel Linyen b t.

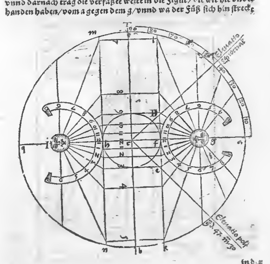
Weiter solt du theilen die Quart a t in 90. Graden / vnd solt zelen des Equinoctials höhe vom a zům t / vnd zů jhrem außgang ziehen ein Liny von dem Centro c / vnnd wa diese Liny durchschneidet die Liny l k / dahin mach ein Puncten / der selbig sol heissen d. Du solt auch zelen vom a zům b des Polus höhe / vn̄ zů seinem außgang ziehen ein Liny auß dem Centro c / vnd wa sie durchschneidet die Liny l k / da solt du hin setzen den Bůchstaben e. Du solt auch ein heimlichen Circkel beschreiben auff das Centrum c / vnd denselbigen theilen in 24. gleiche theil / vnnd mit dem Lineal solche Puncten tragen auff die Linyen m n vnd l k / vnnd darnach Linyen ziehen von den Puncten so du gemacht hast in der Liny m n / zů den Puncten in der Liny l k / wie sie dann gegen einander stehn / vnd zeygen solche vberzwerche Linyen an / die Stunden des Tags.

Weiter / an dem ohrt da die Liny a q durchschneidet die Liny m n / da hin setz den Bůchstaben h. x Darnach nimb mit einem Circkel die weite der zweyen Puncten c d / vn̄ setz ein Fůß des Circkels in den Puncten f / vnnd den andern kehre gegen dem Bůchstaben a / vnnd mach mit jhm ein Puncten der da heiß g. Gleicher weiß solt du die weite c e setzen / vom h gegen dem Puncten q / vnd an das ohrt da sich hin streckt der außgespannen Fůß / solt du machen ein Puncten i. Darnach zeüch ein schlechte Liny durch den Punct g / die da gleich weit stande von der Liny l k. Deßgleichen zeüch ein Liny durch den Puncten i / die da gleich weit stande von der Liny m n. Noch mehr solt du beschreiben auff dem Punct g ein Circkel / welches vmbkreiß stoßt an den Puncten f. Deßgleichen solt du auff dem Centrum i beschreiben ein Circkel / der da gehe durch den Puncten h / vnd sich vnden vnnd oben herumb ziehe / biß zů der Liny die da geht durch das Centrum i / vnd gleich weit stehe von der Liny m n. Vnd auß dem Centro i solt du Linyen ziehen / für die Stunden zů den Puncten die du gemacht hast in der Liny m n / vnd solt zů jhnen schreiben jhr gebürliche Zal. Zů gleicher weiß solt du thůn mit dem Centro g vnd seinem Circkel / dz du nun ziehest auß dem Puncten g Linyen zů den Puncten die da gemacht seind in der Liny l k. Vnd so du das Fundament aller Horologien gesetzt hast / solt du weiter fürfahren zů der beschreibung der Zwölff Zeichen / nach weiß vnd form wie dann hernach volget.

Mach zům aller ersten ein Dreyspitzigen Zodiacum oder Triangel der

gel der Zwölff Himlischen Zeichen / wie ich jhn hie vornen im xxv. Capitel angeben habe zů machen / des Centrum sol sein a / vnnd die mittel Liny / die dem Wider vnd der Wagen zů gehört / sol verzeichnet werden mit den Bůchstaben a g. Darnach mach ein Creutzliny auff die Liny a g im Puncten a / vnd die sol heissen a h.

Weiter nimb mit einem Circkel in dem Fundament der Horologien / wie es in diesem Capitel verzeichnet ist / die weite d f / vnd setz [redacted] ein Fůß des Circkels in den Puncten A / vnnd den andern wendt gegen dem Puncten h / vnd darnach an sein end mach den Puncten b. Deßgleichen nimb in dem gemelten Fundament die weite [redacted] / vnnd setz ein Fůß des Circkels in den Puncten a / vnnd den andern wendt gegen dem Puncten g / vnd mach den Puncten c. Setz widerumb im Fundament ein Fůß in den Puncten c / vnd den andern streck biß zů dem Puncten / da die Liny der Ersten stund stoßt an die Liny k l / vnnd darnach trag die verfaßte weite in die Figur / die wir hie vnder handen haben / vom a gegen dem g / vnnd wa der Fůß sich hin streckt

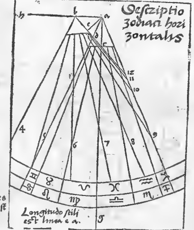


nota alle die getallen in die figure
staen verkeert

in der Liny a g/da mach ein Puncten. Noch mehr setz in dem Fundament ein Fůß des Circkels in den Puncten c/ vnd den andern spann biß zům Puncten der Zweiten Stund/vnd trag die gefaßte weite in die Liny a g/wie du vorhin gethan hast.

Zů gleicher weiß solt du handlen mit den vbrigen Stundē Drey/Vier vnd Fünffe. Entlichen leg das Lineal zů einem theil auff den Puncten b/vnd zům andern auff den Puncten c/ vnd zeüch ein Liny von dem b biß zů der Linyen des Steinbocks/vnd schreib darzů Zwölff. Darnach leg das Lineal widerumb auff den Puncten b/ vñ auff den andern Puncten der gleich nach dem Puncten c kompt/in der Liny a g/vnd zeüch ein Liny vom b biß zů des Steinbocks Liny/vnd schreib darzů Eilffe. Gleicher weiß handle mit der andern Stunden Linyen. Die Liny der Sechßten stund (wann du jhm rechc chůst) wirt Oben vnnd Vnden gleich weit stehn/von der Liny a g. Für die 4. vnd 5. Stund vor Mittag/solt du nemen mit dem Circkel die weite der 7. vnd 8. Stunden.

Beschreibung der Zwölff Zeichen auff der ebne.



Lenge des Steffes ist die Liny c a.

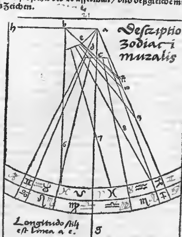
Wañ

Wann du aber an ein auffgerichtet Horologium machen wilt ein Zodiacum/das ist/beschreibung der Zwölff Zeichen/so solt du nemmen in dem Fundament die weite e f/vnnd solt sie setzen vom a gegen h/vnd machen den Puncten h. Darnach solt du nemmen die weite h c/vnd sie setzen von dem a gegen g/vnnd zu jhrem außgang machen den Puncten c. in dem fundament

Weiter solt du spannen den Circkel von dem Puncte c/zům Puncten der Ersten stund/in der Liny m n/vnd diese weite setzen in die Liny a g. Zu gleicherweiß solen handlen mit den andern Stunden/wie jetzt gesagt ist in der beschreibung des Horizontales/oder niderglegte Horologiums.

Beschreibung der Zwölff Zeichen an einer Mauren.

Die Character der Zwölff Zeichē seind in dieser Figur verstzt/daß an stahe des Zwillings sol stehn d' Steinbock/vnd an stahe des Stiers sol stehn der Wasserman/vnd deßgleichē mit allen andern Zeichen.



Lengt des Stenglins ist die Liny a e.

Darmit du aber das Nidergelege Horologium mit seinem Zodiaco außmachest/ sole du jhm also thůn. Zům ersten zeuch die Linyen für die Stunden in deinem Horologio/ vñ wa die Liny der Zwölfften stund/ vnd die Liny der Sechßten stund vber einander fahren/ dahin mach ein Puncten a. Darnach trag auß der beschreibung des nidergelegeen Zodiaci oder 12. Zeichen/ die weite so sie von einander haben in deinem Horologium/ wie solcher gestalt. Faß mit einem Circkel die weite b d/ vnd setz sie zů der Zwölfften stund/ nemlich setze ein Fůß des Circkels in Puncten a/ vnd mit dem andern mach in der selbigen Liny ein Puncten. Setz darnach widerumb ein Fůß in Puncten b/ vnd spañ den andern zů der Linyen des Krebß/ nemlich da die Liny des Krebß wirt durchschnitten/ von der Liny der Eilfften stund/ vnd trag die verfaßte weite zů der Ersten vnnd Eilfften stund/ vnd mach Puncten zů beyden seiten.

Weiter setz ein Fůß in Puncten b/ vnd streck den andern biß an dz ohrt da die Liny der Eilfften stund durchschneidet die Liny des 10 vnd 2
Krebß/ vnd trag die gefaßte weite zů der Liny der 2. vnd 10. Stunden. Gleicherweiß solt du thůn mit den Linyen der andern Stunden/ die da durchschneiden die Liny des Krebß/ vnd solt vertragen jhre weite in dein Horologium/ vnnd auß allen Puncten machen ein krumme Liny/ wie sie sich dann gibt/ vnd die wirt im Horologio zůgeeygnet dem Krebß. Darnach můst du die legen vber die Liny des Löwen oder Zwilling/ nemlich das du setzest ein Fůß des Circkels in Puncten b/ in der vordrigen Figur/ die dem nidergelegeen Horologio dienet/ vnnd den andern spannest biß an das ohrt/ da die Liny der Zwölfften stund vñ die Liny des Löwen durch einander fahrẽ/ vnd diese verfaßte weite tragest auff die Mittags Liny deines Horologiums/ das ist/ setzest ein Fůß in Puncten a/ vnd mit dem andern ein Puncten machest in der Liny der Zwölfften stund.

Deßgleichen setz weiter ein Fůß in Puncten b/ vnd spann den andern biß an das ohrt/ da die Liny der Eilfften stund/ vnd die Liny des Zwillings vber einander fahren/ vnnd trag diese gefaßte weite auff die Linyen der Ersten vnd der Eilfften stundẽ. Nicht anderst sole du tragen die weite der Andern/ Dritten/ Vierdten vnd anderer Stunden auff dieses Horologium/ vnd solt darnach alle Puncten zůsammen ziehen in ein Liny/ vnd die sol zůgeschriben werden dem Zwilling vnd Löwen. Zů gleicher weiß sole du auch beschreiben die Liny die dem Stier vñ der Jungkfrawen diene. Aber des Equinoctials oder des Widers Liny solt du also beschreiben.

Nimb mit dem Circkel die weite b c/ vnd setz ein Fůß in den Puncten a/ vnnd den andern wende auff die Liny der Zwölfften stund/ vnd mach ein Puncten. Darnach ziehe ein Liny Creutzweiß durch diesen Puncten/ vnd vber die Liny der Zwölfften stund/ so hast du

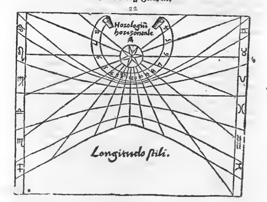
den

den Equinoctial oder den anfang des Widers vñ der Wagen. Die lenge des Stenglins oder Zeygers gibt dir ein Liny / die du hie vornen im Zodiaco zeüchst von dem Centro a / Creützweiß fallẽ auff die Liny der Zwölfften stund / welche ich verzeichnet hab mit den Bůchstaben a c. Das ohrt aber da du das Stenglin anhefften solt in deinem Horologio solt du also finden.

Nimb hie vornen in dem nidergelegten Zodiaco die weite b c / vnd setz ein Fůß des Circkels in Puncten a in dem Horologio / vnnd den andern wende auff die Liny der Zwölfften stund / so wirt er dir anzeygen das ohrt da der Stefft hinein gehn sol. In dem Horologio an der Mauren solt du zů gleicher weiß handlen / wie hie vornen gesagt ist / von dem Horologio auff der nidergelegten ebne / dann das du alle weite mit dem Circkel tragen solt auß einem Zodiaco / der für die Maur gemacht ist / von dem hie vornen auch gesagt ist / vnnd ein besondere Figur auff jhn deuten entworffen ist.

Ein Nidergelegt Horologium mit den Linyen der Zwölff Zeichen.

22



Wie man schreiben sol die Linyen der Zwölff Zeichen in die Horologien/die gegen Orient vnd Occident gekehrt seind.

Das xxviij. Capitel.

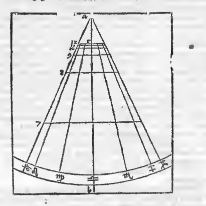
23:24

Hie ist auch von nöten/das du züm Ersten machest ein Dreyspitzigen Zodiacum/vnnd auß dem etliche weite tragest in dein zůkünfftig Horologiū/zů gleicher maß wie du zůthůn vnderrichtet bist in dem vorgesetzten Capitel. Nun greiff die sach also an. Mach ein Dreyspitzigen Zodiacum/nach anweisung des xxv. Capitels/vñ die mittel Liny/die an stadt des Equinoctials stehet/zeichne mit den Bůchstaben a b. Das a setz in das Centrum/da die Linyen zůsammen kommen/vnnd das b auff das ander ohrt dieser Liny. Weiter kehre dich züm Fundament d' Horologien/das ich verzeichnet hab von anfang des vordrigen Capitels/vnnd verfaß mit dem Circkel die weite c f/vnd trag sie züm Dreyspitzigen Zodiacum/nemlich setz ein Füß in Puncten a/vñ den andern kehre gegen dem b/vñ mach ein Puncten der sol heissen c.

Weiter setz im Fundament ein Füß in Puncten c/vnd den andern spañ auff den Puncten der Eilfften stund in der Liny k l/vnd trag diese weite in dein Dreyspitzigē Zodiacum/nemlich also/setz ein Füß in Puncten a/vnnd mit dem andern mach ein Puncten in der Liny a b. Nimb noch mehr auß dem Fundament der Horologien/das spacium so da verfaßt wirt zwischen dem Puncten c/vnd dem Puncten der 10. Stund in der Liny k l/vnd trag das in dein Zodiacum/vnd mach wie vorhin ein Puncten in der Liny a b. Zů gleicher weiß thů mit dem spacio/das da begriffen wirt zwischen dem Puncten c/vnd dem Puncten der Neündten Stund/vnd auch der Achten Stund/vnnd auch der Siebenden in dem Fundament/vnnd trag es in dein Zodiacum. Darnach zeüch Linyen durch die gemelten Puncten/von der Linyen des Krebß zů der Linyen des Steinbocks/also das sie schlecht vnd Creutzweiß gehnd vber die Liny a b.

Ein

Ein Dreyspitzig Zodiacus dienend den Horologien gegen Orient vnd Occident.



Nun zů bereiten ein Horologium gegen Auffgang oder Vndergang der Sonnen mit den Linyen der Zwölff Zeichen / solt du den handel also angreiffen. Mach Zwo heimlicher Linyen / vnnd setz die weit vnd aber gleich von einander / vnd zeichne sie mit den Bůchstaben a b vnd c d. Von der Liny a b zeuch ein heimliche Liny zů der Liny c d / die da heiß e f / vnd wirt dienen der Sechßten stund. Sie sol auch Creützweiß von einer Liny gezogen werden zů der andern. Nach diesem solt du tragen auff diese zwo Linyen a b vnnd c d der Stunden weite / wie sie hievornen im xxxvij. Capitel im Fundament der Horologien zwischen den Linyen k l vnd m n seind verzeichnet / vnd das mit solcher weiß. Setz ein Fůß des Circkels in Puncten f / vnd den andern richt vbersich gegen dem l zů dem Puncten oder Linyen der Eilfften Stund / vnd trag die gefaßte weite hiehär zů den zweyen heimlichen Linyen a b vnd c d / vnd setz ein Fůß in den Puncten e / vnd mit dem andern mach ein Puncten gegen dem Bůchstaben b. Deßgleichen thů mit dieser weite in der ander Liny / vnd setz sie von f gegen dem Bůchstaben d.

Weiter setz im Fundament der Horologien ein Fůß deß Circkels in Pun-

in Puncten f / vnd den andern streck gegen dem Bůchstaben i zů der Zehenden stund / vnd trag die selbige verfaßte weite auff die zwo Linyen a b vnd c d / setz den ein Fůß in Puncten e / vnd mit dem andern mach ein Puncten gegen dem Bůchstaben b. Vnd deß gleichen solt du thůn von dem f gegen dem d. In gleicher weiß solt du alle andere Stunden mit jhren weite tragē von gemeltem Fundament auff diese zwo heimliche Linyen. Vnd so das geschehen ist / solt du ziehen heimliche Linyen von dem Puncten der Liny a b / zů den Puncten die gegen jhn vber stehnd in der Liny c d / vnnd die öberst auß jhnen nemlich e f / dienen der Sechßten stundē / die ander der Siebenden / die Dritte der Achten / die Vierdt der Neundten / die Fünfft der Zehenden / die Sechßt der Eilfften stund. Die Zwölffte Stund mag man hie nicht haben / seitenmahl die ebne so stracks gegen Orient od gegen Occident gericht / gerad gehet in die Mittags Liny. Für die 5. vnd Vierdte stund / nimb die weite so da begriffen wirt zwischen der Siebenden vnd Sechßten stund / vnd item zwischen der Siebenden vnd Achten stund / vnd setz sie von e zů a / vnnd von f zů c / vnd zeüch wie vorhin Linyen auff die Puncten die gegen einander gesetzt seind. Wann diß beschehen ist / so zeüch ein offentliche Liny von der Liny der Sechßten stund / zů der Liny der Eilfften stund / vnd dieselbige wirt anzeygen des Widers vnd der Wagen anfang. Vnd diese Liny sol Creützweiß fahren vber alle Linyen / so für die Stunden gerissen seind.

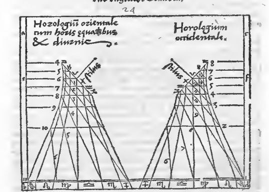
Weiter solt du auch hie här tragen auß dem spitzigen Zodiaco / der Zwölff Himlischen Zeichen weite / vnd das mit dieser geschicklicheit. Setz ein Fůß des Circkels in Puncten c / da die Liny der Zwölfften stund durchschneidet die Liny der Wagen / vnnd den andern streck auß biß zů der Liny des Krebß / vnnd die gefaßte weite trag zů der Sechßten stund / also das ein Fůß werd gestelt in den Puncten / da die Liny der Wagen vnnd die Liny der Sechßten stund vbereinander gehn / vnnd der ander Fůß werde gewendet gegen dem Bůchstaben e / vnd mach daselbst ein Puncten. Wa aber das Horologium gekehrt ist gegen Occident / so sol der ander Fůß gewendt werden gegen dem Bůchstaben f.

Weiter solt du in dem gemelten dreyspitzigen Zodiaco ein Fůß deß Circkels setzen in Puncten da die Liny der Eilfften stund / vnnd die Liny der Wagen vber einander gehn / vñ den andern solt du strecken zů der Liny des Krebß / vnd die gefaßte weite trag in dein Horologium / nemlichen solt du setzen ein Fůß an das ohrt da die Liny der Siebenden stund / vnd die Liny der Wagen vbereinander gehn / vñ den andern solt du im Horologio gegen Orient wenden / gegen dem e / vnd im Horologio gegen Occident / gegen dem Puncten f / vnnd mach ein Puncten. Noch mehr solt du setzen ein Fůß in Puncten da

die

die Liny der Zehenden stund/vñ die Liny der Wagen durch einander fahren/vnd den andern strecken zů der Linyen des Krebß/vnd die begriffen weite tragen in dein Horologium/vnd also für vnd für solt du handlen biß zů der Eilfften Stunden. Zů letst solt du alle gestupfften Punctẽ ziehen in ein Liny/so vberkompst du die Liny des Krebß. Nicht anderst solt du handlen in beschreibung der Linyen des Löwen/nemlich das du setzest ein Fůß des Circkels in Puncten c/vnd den andern außstreckest zů der Linyen des Löwen/vnd diese verfaßte weite tragest von dem Dreyspitzigen Zodiaco in dein Instrument/nemlich auff die Sechßte stund/vnd darnach den Circkel wider spannest auff die Eilffte stund/vnnd die begriffen weite tragest auff die Siebende stund des Horologien/vnd also für vnd für biß alle Puncten gemacht werden/vnd darnach zeüch sie zůsammen in ein Liny/die dem Löwen diene. Nicht anderst solt du fürfahren zů der Jungkfrawen vnd andere zeichen. Die Liny der Wagen ist vorhin gemacht. Lenge des Stilus od' der Stangen sol genommen werden auß dem Dreyspitzigen Zodiaco/nemlich die weite d' Punctẽ a c/vñ sol im Horologio gesetzt werden in den durchgeschnittnẽ Puncten der zweyer Linyen/der Sechßten stund vnd der Wagen.

Horologium gegen Orient/jnhaltend gleiche vnd vngleiche Stunden.



Wie die lenge der Tag vnd Nacht/item Auffgang vnd Nidergang der Sonnen sollen eingeschriben werden/in die Horologien gegen Orient/Occident vnd Mittag.

Das xxiv. Capitel.

NAch auff dem Centrum a ein Circkel Bogen/der vngefährlich begreiff 24. oder 25. Grad/vnnd theil den mit einer Liny auß dem Centro a gezogen/in zwey theil/vnd sol die Liny sein a b. Von dem b zele zů der Rechten Handt 23. Grad. vnd 30. Minuten/vnd zů jhrem außgang zeuch auß dem Centro a ein Liny/die da heiß a c. Deßgleichen solt du jetzgemelte Grad vnd Minuten zelen/von dem Puncten b zů der Lincken Handt/vnd zů jhrem endt ziehen von dem Centro a ein Liny die da heyß a d. Nun a c wirt anzeygen der Sonnen gang/so der Tag im Sommer am lengsten ist/vnd dargegen a d wirt anzeigen der Soñen lauff/so der im Winter zů Tag zeit am kürtzesten ist. Aber die lenge der andern Tagen/wie sie von dem kürtzesten Tag an auffsteigen biß zům lengsten/vñ von dem lengsten Tag an absteigen biß auff den kürtzesten/solt du mit solcher gestalt einschreiben.

Nimb für dich hie vornen das xxv. Capitel/vnnd sůch darinnen des Polus höhe in deinem Land/vnnd da wirst du zům ersten finden die lenge des Tags so die Soñ im Krebß ist/das ist/Mitten im Somer/vnd die selbige lenge solt du hie in deinem Horologio schreiben zů der Liny a c. Du findest auch daselbst die lenge des kürtzesten Tags/nemlich so die Soñ in Steinbock gehe/vnd solche Zal schreib in deinem Horologio zů der Liny a d. Aber die Liny a b in deinem Horologio das du zůrichten wilt/zeigt allwegen an den Equinoctial/vnd hat allenthalben Zwölff stund für die Tags lenge. Nach dem Krebß vnd Steinbock findest du in dem gemelten Capittel die Grad vnd Minuten/die da gehn auff die 11. vnd 13. Stund/vnd die selbigen Grad vnd Minuten solt du zelen von dem Puncten b gegen dem Puncten c/vnd zů jhrem außgang solt du ziehen ein Liny auß dem Centro a/vnd zur selbigen schreiben 13. Darnach zele auch die selbigen Grad vnnd Minuten von dem Puncten b zů der Lincken Hande/vnd wa sie sich enden/dahin zeüch auß dem Centro a ein Liny/vnd schreib zů der selbigen 11. Zů gleicher weiß solt du einschreiben die 10. vnd 14. Stunde/item die 9. vnd 15. Stund. Vnd were es sach/das des Polus höht in deinem Land nicht gerad auff ein Grad

sich

sich endet / sunder noch etliche Minuten darüber weren / magst du beyleüffig den Stunden zů geben vnd abnemmen / nach dem die selbigen Minuten sich strecken auff ein Halb theil / Dritttheil oder Viertheil eines Grads / vnd das magst du gering zů wegen bringẽ / wañ du ansiehest die nächst Polus höhe / die ein Grad grösser ist dañ dein Polus höhe.

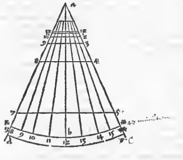
Nun auff diß Capitel hab ich gesetzt ein Figur / die selbige ist gerissen nach der höhe des Polus allhie zů Basel / damit du ein exempel habest dem dů nach kommest. Die vberzwerch Linyen bedeuten die Gemeine Stunden / die auß dem Zodiaco des vordrigen Capitels hiehär getragen seind / vnnd mögen darinnen gar fein Concondiert werden die vngleichen Stunden / die Tag Stunden oder Nürenberger Stunden / die Griechischen / Italiänischen vñ auch die Böhemischen Stunden. Dann zů gleicher weiß / wie auß dem Dreyspitzigen Zodiaco / der Himelischen Zeichen Linyen werden getragen in dein Horologien / also auch auß diesem Dreyspitzigen Instrument mögẽ gebracht werden / mancherley lenge der Tagen / so hin vnd wider in den Landen durch das gantz jahr gefallen / vnnd das mit dem Circkel / damit man viel Puncten tregt von einem zů dem andern / vnnd dieselbigen Puncten darnach zůsammen ziehet in ein Liny / wie hie vornen angezeigt ist in beschreibung der Zwölff Zeichen.

Wann man nun die lenge der Tagen weißt zůbringen in ein Horologium / so ist es nicht schwär auch darein zůbringen die lenge der Nächt / Auffgang vnnd Nidergang der Sonnen / seitenmahl diese Drey ding hangen an der Lenge der Tagen. Dann so du abzeüchst die Stunden des Tags von Vier vnd Zwentzig / so ist von nöten dz dir vbrig bleib die lenge der Nacht / dieweil des Tags vñ der Nacht lenge zůsammen genommen / machen Vier vnnd Zwentzig Stund. Als nemlichen wa der lengst Sommer Tag hat 16. Stund / so ist gůt zů mercken das dieselbige Nacht hat Acht Stundt.

Item Auffgang der Sonnen zů finden / sol man also thůn. Sůch zům ersten die lenge des Tags / vnd theil die in zwey theil / vñ zeuch darnach ein theil von 12. so hast du den Auffgang der Sonnen / als wann der Tag ist 16. Stund lang / so ist das halb theil 8. die zeüch ab von 12. so bleiben darnach noch 4. da / darauß du nun merckẽ magst / das die Sonn zů der selbigen zeit am Morgen auffgeht zů ð Vierden Stund.

Item hat der Tag 15. Stund / so ist dz halb theil Achthalbe stund / vnd wann ich Achthalbe stund nimb von Zwölff stunden / so bleiben mir darnach noch Vier stund vnnd ein Halbe vberig / auß welchem dann offenbar wirt / das die Sonn Auffgeht zwischen Vier vnnd Fünffen. Aber den Vndergang der Soñen solt du also auß der lenge des Tags nemmen, Vnd das auff diese weiß. Theil des Tags lenge

in zwey gleiche theil/so wirt dir ein jegklich theil ohn weiter rechnüg anzeigen Undergang der Sonnen. Als wann der Tag zů Winters zeiten gerad Acht stund lang ist/vnnd so ich die in zwey gleiche theil zerleg/nemlich in Vier vnnd Vier/so hab ich das die Sonn zů der Vierdten stund Undergeht. Hat die Tags lenge Zehen stund vnd Zwentzig Minuten/so geht die Sonn Under zů der Fünfften stund vnd Zehen Minuten/nach der Fünfften stund. Nun volget hernach die Figur/innhaltend lenge der Tagen hie zů Basel. An der Liny des lengsten Tags ist geschriben [redacted] 47. Minuten/dann so vil Minuten vber 15. Stund/hat der lengste Tag hie zů Basel.



Wie die vngleichen Stunden/Italischen/ Böhemischen vnd Nürenberger Stunden in die Horologien sollen geschriben werden.

Das xxx. Capitel.

Bey der vngleichen Stund solt du verstehn dz Zwölfft theil eines jeden Tags/er sey lang oder kurtz/vnd das du es gleich äben wol merckest/so nimb für dich einen Herbsttag/vnnd theil jhn in Zwölff theil/so findest du das die selbigen Zwölfftheil/ein jedes ein gantze vnnd gemeint Stund macht/vnnd seind zů der selbigen zeit die

die gleiche vnd vngleiche Stund gleich groß. Nemest du aber für dich ein langen Sommer Tag / der 16. gleicher vnd Gemeiner Stunden lang ist / vnnd zerlegst jhn in Zwölff theil / so werden dieselbigen Zwölff theil etwas grösser sein dann die 16. theil / dañ es hat ein jedklich theil ein gantze Stund / vnnd darzů seind noch Vier Stund in die Zwölff Stund einzůtheilen / das bringt einem jeden Zwölfften theil ein Drittheil einer Stund / das ist / 20. Minuten / vnd also hat ein vngleiche Stund zů der selbigen zeit ein gantze Stund vnd 20. Minuten. Dargegen aber zů Winters zeiten / wann der Tag nur Acht gleicher Stunden lang ist / vnd die Acht stund getheilt werden in Zwölff gleicher theil / so wirst du finden das ein vngleiche Stund 20. Minuten minder wirt haben dann ein gleiche Stund.

Zů gleicher weiß magst du es weiter außrechnen / wann der Tag hat 9. 10. 11. 12. 13. 14. oder 15. gleiche Stund / was auff die vngleiche Stund kommen werde. Du solt auch weiter wissen / das diese vngleiche Stund werden geneñt mit jhrem rechten Nammen / die Planeten Stunden / vnnd darumb wa ich hie vnden etwañ Reden würde vonn den Planeten Stunden / so solt du verstehn die vngleichen Stunden.

Weiter solt du auch mercken / das die Böhemen haben ein andere weiß zůzelen die Tagstunden dañ wir hie zů Land / dañ sie fahen an zůzelen nach Vndergang der Sonnen / vnnd treiben das die gantze Nacht auß / vnd den nachgehnden Tag darzů / vnd das mit solcher weiß. Wann die Sonn ein Stund gelauffen ist von dem Vndergang / so schlecht es Eins / vnd ist ein Stund Nacht gewesen / dañ d' anfang der Nacht wirt genommen oder gerechnet von dem Augenblick an so die Sonn Vndergeht. Darnach schlecht es Zwey / vnd darnach Drey / Vier / Fünff / Sechß / vnd also für vnd fur / vnd wañ es Zwölff schleche / so schlecht es darnach 13. 14. 15. vnd also für vnnd für den gantzen Tag / biß die Sonn wil Vndergehn / so schlecht es 24. das ist der garauß / vnd ist der Tag dahin.

Diese weiß wirt auch gehalten von den Italiänern / dañ sie schliessen auch Tag vnd Nacht in ein Zal / nemlich sie fahen an zůzelen am Morgen nach Auffgang der Sonnen / als wañ die Soñ ein Stund hie oben auff dem Erdtrich ist gewesen / so schlecht es Eins / vnd darnach Zwey / Drey / Vier / vnnd also für vnd für schlecht es Tag vnd Nacht / biß es wider Morgen wirt / dann in Auffgang der Sonnen schlecht es 24.

Man findet darnach etliche Völcker / die gebrauchen sich auch der 24. Stund für Tag vnnd Nacht / aber sie setzen ein andern anfang weder die vordrigen. Dañ etliche fahen an zů zelen von dem Mittag / vnd die andern von der Mitnacht.

Die Nürenberger fahen auch an mit den Italiänern am Mor-

gen zů zelen/aber sie lassen die zal der Stunden nit weiter wachsen/ dañ biß die Sonn Vnder geht / darnach facht es widerumb an vnd schlecht Eins/vnnd darnach Zwey/Drey/Vier/vnd also fur vnnd fur biß zů der Sonnen Auffgang/so ist der Nachtstunden Zal auch am höchsten. Als zů Sommers zeiten wañ der Tag 16. Stund lang bey jhnen ist / so schlecht die Glock wann die Sonn Vnder geht 16. Stund/vnnd gleich darnach vber ein Stund so schlecht es Eins/ vnd am Morgen wann die Sonn Auffgeht so schlecht es Achte/vnd vber ein Stund daruach schlecht es Eins / vnnd also mag man daselbst ohn alle vbungen der Bücher Tägliche wissen auß anzeygung der Glocken/lenge des Tags vnd lenge der Nacht/ item die Stund des Auffgangs vnd Nidergangs der Sonnen.

Nun weiter wil ich dich vnderweisen wie mau diese manigfaltige Stunden alle zůsammen bringen mag in ein Horologium / also das du hie zů Basel oder anderstwa/ja wa du bist/wissen magst auß deinem Horologio zů bestimpter Stund des Tags/ď Planeten Stũd/ die Böhemische Stund / die Italiänische Stuud / die Nürenberger Stund vñ die Griechische Stund/welche (als man sagt) jhr 24. Stund anfahen zů zelen zů Mitnacht.

Zům ersten die Planetischen Stund einzůschreiben/solt du wissen das der Mittag oder die Zwölffte stund/wie wir hie zů Land zelen/ist allwegen die Sechßt außgangen Planetische Stund / vnnd facht an jhr an die Siebend Planetische Stund. Dann so der Tag durch das gantz jahr in Zwölff vngleiche Stunden wirt getheilt/vñ die Zwölffte Stund ist des Tags mittel/ist gůt zů mercken/das die Sechßte Planetische Stund sich streckt biß zů diesem mittel.

Zům andern solt du auch mercken / das die Liuyen der gemeinen vnd gleichen Stunden/vnd item die Linyen ď Planetischen Stunden auff des Widers oder Wagen Liny zůsammen kommen / dann so die Soñ im anfang des Widers oder Wagen ist/ seind die gleiche oder gemeine Stunden vnd die Planetische Stunden gantz vñ gar gleich. Dañ die Siebend gleiche Stũd/ ist die erste vngleiche Stũd/ vnd die Ache gleiche Stund ist die Ander vngleiche Stund. Aber wann die Soñ im Krebß ist/ vnd der Tag hie zů Land 15. gemeiner Stund innhalt/vnnd Zwölff Planetischer Stund/ ist gůt zů erachten/das die Linyen beyder Stunden nicht zůsammen mögen kommen. Aber in des Krebß Liny hat es ein andergestalt. Dañ daselbst gehnd Vier gleicher Stund auff Drey vngleichẽ oder Planetischen Stund.

Nun hast du hie vornen gehört / das die Mittags Liny oder die Zwölffte stund allwegen ist die erfült 6. vngleiche St nd / vnd deßhalben hast du gůt hindersich vnd fürsich zůzelen in derselbigen Linyen des Krebß die Planetischen Stunden. Hindersich/das ist/die

Stun-

Stunden vor Mittag solt du also sůchen. Von Zwölffen zů Eilffen hast du ein Stund/vnnd der selbigen leg zů noch ein Dritheil von Eilffen zů Zehen/so hast du den außgang der Fünfften vngleichen Stund.

Weiter solt du hindersich Rechnen auff den außgang der Vierdten vngleichen Stund/der wirt stehn Zwey Dritheil hinder der 10. vngleichen Stund. Darnach die Drite vngleiche Stund wirt gerad außgehn auff dem Strich der Achten vngleichen Stund/vnd also magst du weiter hindersich faren/vnd allwegen zeichen machen in die Liny des Krebß/von denen man hernach Linyen ziehe auff die Stunden des Equinoctials oder des Widers. Zů gleicher weiß solt du für sich von dem Mittag zelen die vngleichen Stunden nach den gleichen Stundē der Liny des Krebß/nemlich solt du nemmen ein Stund/vnnd darüber noch ein Dritheil zů den Zweyen/so hast du den außgang der Siebenden vngleichen Stunden.

Weiter nimb die vbrigen Zwey Dritheil biß zů den zweyen/vnd nimb noch weiter Zwey Dritheil vber die zwey vnd mach ein zeichē/so hast du ein außgang der Achten vngleichē Stund/darnach rechne noch für ein vngleiche Stūd/so kompst du gerad auff die Vierdte Stund nach Mittag/vñ da wirt außgehn die Neündte vngleiche Stund/vnd also thůn jhm für vnd für/biß du alle Puncten die du haben magst in deß Krebß Liny bringest/vnnd zů letst so zeüch von solchen Puncten auß dem Krebß Linyen durch die Zwölff Stunden in dem Equinocetal biß zů der Liny des Steinbocks/so hast du der Planeten Stundē in deinem Horologio. Das sol aber alles verstanden werden von dem Horologio/das auff die nidergelegte ebne gerissen ist.

Wilt du aber in ein Horologium an die Maur gerissen tragen der Planeten Stunden/so solt du nach vordriger weiß den Steinbock außtheilen/vnnd der Planeten Stunden von jhm ziehen durch den Equinoctial zů dem Krebß. Es ist auch von nöten das du zů diesen Linyen ein andere Farb nemest/darmit mann in den manigfeltigen Linyen nicht jrr werde.

Nun weiter/wie man die andn Stundē/nemlich die Böhemische/Jtalische vnd Nürenbergische sol schreiben in das Horologium/wil ich kurtzlichen anzeigen. Die Böhemische Stunden fahen an (wie vorhin gesagt ist) nach der Sonnen Vndergang/vnd so man sie vergleiche mit den Gemeinen Stunden/werden sie mit solcher gestalt brachte in das Horologium. Hab zům ersten acht/wie lang seine Nacht sey/vnd klaub weiter darauß der Sonnen Vndergang vnd Auffgang/nach vnderrichtung so du hie vornen in dem xx.v. Capitel von mir entpfangen hast. Darnach fleiß dich wañ du die gemeine Stundē reissest in einem Horologio/das du in der Liny des Krebß

auch verzeichnest die Viertheil der Stunden. Zum Dritten mach ein Puncten in des Krebß Liny/der da anzeigt im lengsten Tag des Sommers der Sonnen Auffgang/vnd von dem selbigen Puncten fahe an zů zelen/ist es anderst sach/das der Nacht lenge anderst gerad außgeht mit einer volkomnē Stund. Als nemlich so die kurtzest Nacht hette in deinem Land Neün Stund vñ kein Minut/so wirt die 10. Böhemische Stund anfahen im Auffgang der Sonnen/ich sprich anfahē/das du mich hie recht verstandest. Oder so die kürtzest Nacht in deinem Land hat Acht stūd/so wirt die Böhemische stūd anfahen im Auffgang der Sonnen. Würde aber die selbig Nacht haben Acht gantzer vnd ein Halbe stund/so wirt die Neündt stund anfahen 30. Minuten/das ist/ein Halbe stund nach dem Auffgang der Sonnen. Vnd wann die kurtzest Nacht hat Acht stund vnd 20. Minuten/so wirt die Neündt stund anfahē 40. Minutē nach Auffgang der Sonnen. Wann du nun verzeichnet hast die Erste stund des Tags/welche gleich nach volget der letsten Stund der Nacht/es sey gleich die Acht oder Neündt oder die Zehende/vonn Vndergang der Sonnen des vordrigen Tags/magst du mit geringer weiß die andern verzeichnē in der Liny des Krebß/nemlich das du einer jeden Stund gebest Vier viertheil/wie ich dich dañ auch hie vornen gewarnet hab/das man zwischē die gemeine Stunden mache Viertheil Stunden. Vergiß es auch nicht/wann du die Puncten oder zeichen machest in die Liny des Krebß anzeigend die Böhemische Stunden/das du die zal gleich darzů machest/darmit du hernaher nicht jrr werdest in deiner handlung.

Noch mehr solt du hie mercken/das die gemeine Sechßte stund vor Mittag/zů der zeit wann die Soñ in Wider oder in die Wag geht/ist den Böhemen allwegen die Zwölffte stund/vnd vnsere Siebende ist jhnen die 13. vnd vnsere 8. jhre 14/vnd also für vnd für mit dieser vergleichung. Darumb leg ein Lineal zů einem theil in die Linyen des Krebß/auff den Puncten der Zwölfften Böhemischen Stunden/vnnd zům andern theil in dem Equinoctial oder in der Liny des Widers/auff die Sechßte stund vor Mittag/vnnd mach ein Liny vnd schreib darzů 12.

Weiter leg das Lineal im Krebß auff den nechsten nachgehnden Puncten/vnnd in dem Equinoctial auff die Siebende stund/verstand da die Siebende stund durchschneid des Widers Liny/vnnd mach ein Liny vnnd schreib darzů 13. Noch mehr leg das Lineal im Krebß auff den Dritten Puncten/vnnd im Equinoctial auff den Puncten der Achten stunden/so hast du die 14. Böhemische stund/vnd auff die Weiß fahr für. Wann du aber einschreiben wilt die 11. Stund/die du im Equinoctial nicht findest/dann zů der selbigen zeit geht die Sonn Auff am Morgē zů der Sechßten stund/welche

bey den

bey den Böhemen ist die Zwölffte stund / vnnd die Eilffte würd sich treffen auff die Fünffte stund vor Mittag / die im Equinoctial nicht ist / so ist von nöten das du süchest in einer der obern krum̃en Linyen / die da innhaltend die lenge der Tagen / die Eilffte stund / zů deren du von dem Krebß ziehest ein Liny / die dir anzeig die Eilffte Böhemische Stund. Wie du aber in dieser krummen Liny süchen solt die Eilffte stund / hab ich hie vornen zům theil angezeigt / nemlichen das du acht habest wann die Soñ auff der selbigen krummen Liny ist / wie lang der Tag ist / vnd wañ die Sonn Auffgeht / vnd wie viel Stunden seyend von Nidergang der Sonnen zů jhrem Auffgang / vnd nach diesem allen kompst du leichtlich zů der gemelten Eilfften stund / wie ich dañ das hie vornen mit weitleüffigẽ Worten vnd mit Exempeln hab angezeigt.

Die Jtalische Stunden werden auch mit solcher gestalt eingeschriben / außgenommen das man jhren anfang im Krebß vnd im Equinoctial stelt auff den Auffgang der Sonnen. Dann die Erste Jtalische Stund / zůrechnen nach den Stunden vnsers Lands / fahet an im Krebß zů der Vierdten Morgẽ Stund / aber im Equinoctial geht sie an zů der Sechßten stund. Darumb wilt du haben die erst erfült Jtalische Stund / so můst du ein Liny ziehẽ von der Fünfften stunden des Krebß / zů der Siebenden stunden des Equinoctials / vnd die wirt dir durch das gantz jhar anzeigen die Erst erfült Jtalische vnd auch Nürenbergische Stund.

Weiter / so du zeuchst ein Liny von d Sechßten stund des Krebß zů der Achten stund des Equinoctials / so hast du die Ander erfült Tagstund / das ist / die Nürenberger vnd Jtaliäner Stund / vnnd also fahr für / vnd wa du im Equinoctial die 13.14. vnd 15. Stunden nicht magst zeichnen / solt du in den öbersten krummen Linyen Puncten süchen / durch Nidergang der Sonnen / so sit auff den selbigen Linyen ist / vnnd darauß klauben (nach vordriger vnderrichtung) Puncten / zů denen du von dem Krebß ziehest Linyen / die da jetzgemelten Stunden dienen.

Nun zůletst solt du lůgen / wie ich auch hie oben hab vermanet / dz du die gemeinen Stunden Schwartz machest / die Planeten Stunden Rot / die Nürenberger vnd Jtaliäner Stunden Gelb / vnd die Böhemischen Blaw oder Grün / damit man vnder so viel mancherleyen Stunden vnderscheyd möge haben. Der Himlischen Zeychen krumme Linyen / seitenmahl sie vberzwerch gehn vber die Gemeine vnd andere frembde Stunden / ist nicht von nöten das sie ein andere dañ Schwartz Farben haben. Wa man aber darzwischen wil lassen lauffen andere krumme Linyen / die der Tag lenge anzeigend / so würde gar wol von nöten sein / das soliche eingemischte Linyen andere Farben hetten / weder der Zeychen Linyen.

Aber

Aber ein andere weiß/wie man die Zwölff Zeichen einschreiben sol in die Horologien die stracks gegen Orient oder Occident gericht seind.

Das xxxj. Capitel.

BEschreib auff einem Cencro e ein Circkel/ vñ Quadrier denselbigen mit zweyen Creützlinyen/ vnnd verzeichne sie mit diesen Bůchstaben a c vnnd b d. Die ein Liny a c streck gegen dem a zů so weit du magst. Weiter im Puncten b vnnd auch im Puncten d mach zwo Contingentz Linyen/ die Oben vnd Vnden gleich weit standen von der Linyen a c/ vñ erlengere sie auch so fast du magst/ vñ verzeichne sie mit den Bůchstaben d p vnd b o. Nach dem das nun geschehen/ ist/ so theil den halben Circkel b a d in Zwölff gleiche theil/ vnnd leg das Lineal oder Regel auff das Centrum e/ vnnd auff den Ersten Puncten dieser theilung/ nemlich bey dem Bůchstaben b/ vnnd hab acht wa die Contingentz Liny b o durchschnitten wirt/ vnnd dahin mach ein Puncten/ vnnd trag jhn als bald mit dem Circkel hinüber auff die andere Contingentz Liny/ ein Fůß des Circkels zůsetzen in Puncten d/ vnd den andern zůkehren gegen dem Bůchstaben b/ vñ so du diese zwen Puncten mit einer Liny zůsammen ziehest/ wirt sie dienen der Fünfften stund.

Weiter leg die Regel auff das Centrum e vnd darnach auff den andern Puncten der 12. theil/ vnnd mach ein Puncten wie vor in der Contingentz Liny/ vnd trag jhn auch hinüber auff die ander Contingentz Liny/ vnd zeüch sie zůsammen/ so wirst du haben die Liny der Vierdten stund nach Mittag/ vnnd der Achten stund vor Mittag. Gleicher weiß sole du einschreiben die Linyen der andern Stunden/ daruon ich dañ auch viel geschriben hab da vornen im xxj. Capitel. Die Vierdte vnd Fünffte stund vor Mittag werden darein gesetzt mit dem Circkel/ vnd werden genomen von der Siebenden vnd Achten stund. Nach den Stunden solt du einschreiben der Zeichen Linyen mit solcher weiß. Zeuch auß dem Puncten c Linyen für den außtrit der Sonnen so sie abweicht von dem Equinoctial/ vñ mach die heimlich/ nemlichen die Liny des Krebß/ Steinbocks/ Löwen/ vnnd des Schützen/ der Jungkfrawen vnnd des Scorpions/ nach weiß vnd form wie dañ hie vornen angezeigt ist worden in dem xxv. Capitel.

Weiter/ von dem Puncten d gegen dem Puncten c solt du zelē des Polus höhe in deinem Land/ vnnd die Regel legen auff solche höhe

vnd

vnd auff das Centrum e/vnd reissen ein heimliche Liny l e n/welchē anzeyg dein Horizont/dz ist/die ebne des Erdtrichs/wie es in deinem Land gerings vmb an den Himmel wirt gesehen stossen. Den Büchstaben l solt du setzen zwischen d vnd c/vber diese Liny sollen nicht gehn die Linyen der Zeichen/vnnd wie du vorhin die Quart a b hast getheilt in Sechß gleiche theil zů der Stunden einschreibung/also solt du dich jetzund jhren auch gebrauchen zů beschreibung vnd Circulierung der Zeichen/vnd das mit solcher weiß.

Leg das Lineal auff das Centrum e/vnnd auff den ersten Puncten deiner vordrigen theilung so bey dem Puncten b steht/vnd hab acht wa das Lineal stoßt an die Contingentz Liny b o. Darnach faßz mit einem Circkel die weite dieser zweyer Puncten/nemlich so bey dem b steht vnnd in der Contingentz Liny/vnnd setz ein Fůß in Puncten b/vnnd mit dem andern mach ein Puncten in der Contingentz Liny gegen dem o. Du solt auch diese weite mit dem Circkel hin uber tragen auff die ander Contingentz Liny von dem d gegen dem p. Darnach zeuch ein heimliche Liny von einem Puncten zům andern/vñ hab acht wa sie gang vber die heimliche Linyen der Zeichē/dann diese kleine spacia můst du mit dem Circkel tragen auff die Liny der Funfften stund/vnd můst Puncten dartin machen/nach dem die Linyen der Zeichen weit oder nahe von der Liny c a stehn/das ist/von dem Equinoctial. Nach diesem leg die Regel wider auff das Centrum e vnnd auff den andern Puncten so in der Quart b a verzeichnet ist/vnd hab fleissig acht in der Contingentz Liny b o/wa sie durchschnittē wirt mit dem Lineal/dahin setz ein Fůß des Circkels/vnd den andern streck auß biß zů dem andern Puncten in d' Quart b a/vnnd trag diese verfaßt weite auff beyde Contingentz Linyen/von dem b zům o vnd vom d gegen p/vnd zeüch darnach diese zwen Puncten zůsam̄en mit einer verborgnen Liny vnd hab acht wa diese Liny durchschneid der Zeichen Linyen/vnnd trag die spacia der Zeichen (wie vorhin) von dieser heimlichen Liny auff die Liny der 4. Stund/dann durch solliche Puncten sollen gezogen werden die Linyen der Zeichen.

Noch mehr/leg das Lineal auff das Centrum e/vñ auff den dritten Puncten des Quadranten b a/vnnd setz ein Fůß des Circkels in diesen Puncten/vnd den andern streck an das ohrt/da das Lineal stoßt auff die Contingentz Liny b o/vnd trag darnach (wie du vorhin gethon hast) diese weite auff beyde Contingentz Linyen von dem b gegen o vnnd von d gegen p/vnd so du diese zwen Puncten zůsammen hast gezogen mit einer verborgnen Liny/so faßz auch die spacia der Zeichen mit dem Circkel/vnd trag sie auff die Liny der Dritten Stund.

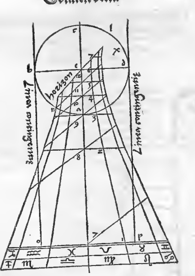
Zů gleicher weiß solt du thůn mit den vbrigen zweyen Puncten

des gemelten Quadranten / von wegen der Andern vnd der Ersten Stunden. Nach dem aber der Stunden Linyen seind mit gemelten Puncten außgetheilt / solt du offenliche Linyen ziehen durch solche Puncten / vnd züm ersten solt du ein Liny fassen alle Puncte durch aller Stunde Linyen / die am nechsten bey dem Equinoctial stehnd auff einer seiten / vnnd deßgleichen sollen auff der andern seiten des Equinoctials / auch alle nechsten Puncten durch alle Linyen der Stunden in ein Liny gezogen werden. Darnach zeüch auch in ein Liny alle Puncten auff einer seiten des Equinoctials / die nach diesen ersten Puncten kommen / deßgleichen thün auch auff der andern seiten. Darnach fahr zü den Dritten Puncten / vnd zeuch sie züsammen nach jetzgemelter weiß.

Die vngleiche oder Planetische Stunden / solt du in dieses Horologium also bringen / Hab acht wie vil Stund vnnd Minuten hab der lengst halb Tag in deinem Land / vnd zele die in dem vmbkreiß des Circkels von dem a zům d. Nun der Quadrant a d / begreifft 6. gleicher Stund / darumb die vbrige Stunden die noch auff deinen halben Tag gehn / solt du mit jhren Minuten / wa deren etliche weren / zelen von dem Puncten d gegen dem Puncten c / vñ an jhr ende machen ein Puncten mit dem Büchstaben y. Darnach solt du theylen den Bogen a y in Sechß gleiche theil / vnnd die Regel legen auff das Centrum e / vnd auff die Sechß theil nach einander / vnd Puncten darmit machen in der Contingentz Liny d p / vnnd dieselbigen Puncten tragen hinüber auff die ander Contingentz Liny / also das sie so fürt standen von dem Puncten b / so fürt sie in dieser Liny stehn von dem Puncten d. Nach diesem so leg das Lineal auff zwen gegen einander gesetzt Puncten / die da gleich weit von einander stehen von dem Puncten d vnd dem b / vnnd mach darnach ein Puncten in der Liny des Krebß.

Weiter leg das Lintal auff diese Puncten / so du in des Krebß Liny gemacht hast / vnd darnach auch auff alle Puncten des Equinoctials / da er durchschnitten wirt von den Linyen der Stunden / vnd zeüch auch offentliche Linyen von des Krebß Liny / biß zü des Steinbocks Liny. Du solt auch hie mercken das die Horizontalische Liny / die dann steht an statt des vmbkreiß der Erden nach vnserm gesicht / vnd dieselbige ist die Liny der Zwölfften Stund. Aber die ander Liny / die da geht durch die Fünffte stund in dem Equinoctial / dieselbige ist die vngleiche Stund / vnd also für vnd für. Der Zeyger sol gehefftet werden in den Puncten e / vñ sol so lang sein als lang die Liny e c ist. Du magst auch da vornen an die Stang oder an den Zeyger machen ein Knopff / deß Schatten anzeyge die Stunden vnd die Zeichen.



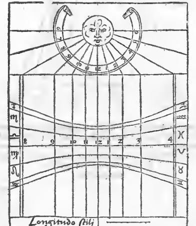


Es seind auch etliche / die auß dem Astrolabio in die Horologien ziehen die Almicantraht/vnd die Azimuth/ wie ich dan̄ jhre beschreibungen auch im Lateinischen angezeigt hab / aber seitenmal es gar verworren vnd schwer ist dem Gemeinen man/hab ich sie hie güter meinung vnderwegen gelassen.

Beschreibung eins Horologiums mit den Zwölff Zeichen auff ein ebne/ die da gericht ist auff ein höhe des Polus/ das vnder dem Equinoctial auff der Erden ligt/ vnd vnder dem Polo auffgerichtet.

Das xxxij. Capitel.

ICh hab dir hie vornen am Vierdten Capitel angezeigt/ mit was gestalt die Stunden sollen außgetheilt werden in dem Equinoctial/ vnd durnach auch an dem xxviij. Capitel/ hast du wie man die spacia der Zwölff Zeichen tragen sol auff der Stunden Linyen/ darumb weiß ich dich dahin/ damit dz ich ein ding nicht zwey mahl dörff beschreiben. Es ist wol war/ das ich daselbst anzeigung



geb auff

geb auff ein halbs Horologium / wie man daßselbig beschreiben soll gegen Orient oder gegen Occident. Wann man aber die selben zwey halben zůsammen thůt / so wirt ein gantzes darauß / das hiehär gerecht wirt. Auff das magst du anschauwen diese vorgehnde Figur, Lenge der Stangen hast du darbey verzeichnet.

Beschreibung eins Quadranten/wie jhn die Alten haben gebraucht.

Das xxxiij. Capitel.

Man hat zů vnseren zeiten gar vlel ding kostlicher in brauch bracht weder bey dē Alten / wie man dañ das in vielen dingen spüren vnnd erkennen mag / was grosser mühe vnd arbeit die Alten haben gehabt mit schreiben ehe die Truckerey erstanden ist / weißt man wol. Was arbeit vnd kosten vor zeiten darauff gannen ist / ehe man ein wolbewahrt Schlos oder starck von Maurē vñ Thürnen Stätt hat mögen erobern / da man noch kein Büchsen hat gehebt / weißt man auch wol. Wie kümmerlich bey den Alten man hat mögen finden die Tagstunden / so man vber Land gezogen ist / ehe man die krafft des Magneten recht erkündet hat / darauß dann zů vnsern zeiten erwachsen seind die edlen Instrumentlin / die man Compassen nennet / ist einem gar gůt zůgedencken der sich etwañ gebraucht hat der Quadranten / Cylindren / Ringen / Astrolabien / vñ dergleichen Instrumenten / die nach erhöhung der Sonnen vber dz gantz Erdtrich die Stunden anzeigen / vnd aber der Sonnen Auffsteigen Zwo stund vor Mittag / vñ Zwo stund nach Mittag so klein ist / das einer leichtlich vmb ein Halbe / ja ein gantze Stund mag betrogen werden. Das mag aber in einem gerechten Compassen nicht geschehen / dann dariñen hat man die Mittags Liny gleich / wie in einem Horologio / das an ein vnbewegliche Maur ist beschribē. Aber nichts destermin der / dieweil etliche kurtzweil haben mit den Quadranten / vnnd mit lust sie zů der Sonnen brauchen / wil ich auch hie anzeigen / wie die Alten den zůgericht haben / vber das / das ich hie vornen an dem x. Capitel beschriben hab / der neüwen Astronomen Quadranten / nemlich wie der Hochgelehrt man Johannes Künigsperger von Nürenberg einem zůgericht hat.

Nun nach der alten weiß solt du mit solcher gestalt handlen / vnd ein Quadranten bereiten. Zům ersten mach ein Quadranten / dz ist / ein Viertheil von einem Circkel / so groß du wilt / deßselbigen Centrum sol heissen a / vnd sein vmbkreiß b c. Vnd so du den vmbkreiß

gegen dir kehrest/so sol der Büchstaben b zü der Lincken Hande/vñ c zü der Rechten Hande stehn. Den vmbkreiß solt du von b zü c theilen in 90. gleicher Grad.

Demnach solt du machen ein andern vmbkreiß der in jm begreiff die Zwölff Zeichen/vnd das mit solcher weiß. Zele von dem Punctẽ b gegen dem Büchstaben c/die höhe des Equinoctials in deinem Land/vñ zeüch daselbst hin von dem Centro a ein heimliche Liny/die da heiß d a/vnnd die wirdt sein ein anfang des Widers vnd der Wagen.

Von dieser Liny zele weiter den abtritt der Sonnen/nemlich 23. Grad vnd 30. Minuten zü beyden seiten/gegẽ dem b vnd gegen dem c/vnd wa sich diese Zal endet zü beyden seiten/dahin zeüch ein heimliche Liny von einem ohrt zum andern/die des Equinoctials Liny Creützweiß vberfahre. Darnach setz ein Füß des Circkels in diesen Creützpuncten/vnd streck den andern biß züm ende des abtrits der Sonnen/vnd beschreib ein heimlichen Circkel/vñ theil den als bald in Zwölff gleiche theil/vnd fahe an bey der Liny d a. Wann das geschehen ist/so leg ein Regel jhe auff zwen Puncten/einen Oben vnd den andern Vnden/die gleich weit stehen von der Liny a d/vnnd mach ein Puncten in den vmbkreiß der Zwölff Zeichen/vnd stehet d Punct gegen dem b/so wirt daselbst sein anfang der Fisch vnnd des Scorpions.

Weiter leg das Lineal auff die zwen andern Puncten/die da gleich weit stehen von der Liny a d/vnnd mach ein Puncten in den vmbkreiß/so wirt derselbig ein anfang sein des Wassermans vnnd des Schützen. Zü gleicher weiß solt du handlen mit den andern Punctẽ vber der Liny a d/gegen dem Puncten c/vnnd wirt die Regel auff die zwen ersten Puncten gelegt/zeigen in dem vmbkreiß der Zwölff Zeichen den anfang des Stiers vnd der Jungkfrawẽ. Deßgleichen wirst du erkundẽ auß den andern zweyen Puncten/den anfang des Zwillings vnd des Löwen. Wann du nun verzeichnet hast die anfäng der Zwölff Zeichen/so magst du weiter ohn arbeit ein jegklich Zeichen zertheilen in weitere theil/als von 10. zü 10. oder ist der Quadrant groß von Funffen zü Funffen. Dann du müst die Zwölff Puncten in den heimlichen Circkel weiter theilen/vnnd darnach die zertheilungen tragen in den vmbkreiß. So das geschehen ist/müst du weiter der Stunden Linyen mit solcher weiß einschreiben.

Mach im Quadranten Drey gantzer Bogen oder vmbkreiß die sich strecken von der Liny a b zü der Liny a c/vnd die so weit von einander stehen/als weit der Circkel des Krebß/der Equinoctial/vnd der Circkel des Steinbocks voneinander stehn in dem Astrolabio. Oder noch geringer/theil die Liny a c in Vier gleiche theil/vnd laß des Krebß vmbkreiß fallen/an den vmbkreiß der Zwölff Zeichen.

Darnach der ander Bogen sol dem Equinoctial zůgeschriben werden/vnd der Dritt dem Steinbock.

Nach diesem allem/müßt du in diesen Quadranten beschreiben d Stunden krumme Linyen/vnd dem thůn also. Nimb ein Astrolabium das auff dem Land gerecht ist/vnnd lůg wann die Sonn im Krebß ist oder in seinem anfang/wie viel Grad sie zů dem Mittag sich erhebt vber den Horizont/vnnd die selbigen Grad zele im Quadranten von dem Puncten b gegen dem Puncten h/vnnd auff jhren außgang/vnd auff das Centrum a leg ein Lineal/vnnd lůg wa es gang vber den Circkel des Krebß/vnd dahin mach ein Puncten.

Weiter sůch auß dem Astrolabio/wie viel Grad sich die Sonn erhebt vber das Erdtrich/in dem anfang des Krebß zů der Eilfften stund/vnd zel die von dem Puncten b zů dem Puncten c/vnd mach widerumb wie vor ein Puncten im Circkel des Krebß.

Noch mehr lůg im Astrolabio/wie viel Grad die Soñ im anfang des Krebß sich erhebt vber die Erden zů der Zähenden stund/vnnd zů jhrem endt mach ein Puncten in dem Circkel des Krebß wie vor. Nicht anderst solt du handlen mit den andern Stunden/nemlichen mit der 9.8.7.6.vnd 5. Stund. Vnd weñ des Krebß Circkel also getheilt ist in die gemelten Stunden/so solt du weiter für fahren/vnd dē Equinoctial auch mit Stunden verzeichnen/nemlich mit solcher weiß. Leg die Regel auff von Puncten a/vnnd auff den anfang des Widers/vnnd hab fleissig acht wa sie durchschneidet den Circkel des Equinoctials/dann derselbig Punct wirdt zůgeeygnet der Zwölfften stund. Darnach lůg im Astrolabio wie viel Grad der anfang des Widers zů der Zwölfften stund sich erhebt in deinem Land vber dz Erdtrich/vnd zů jhrem endt vnnd auff das Centrum a leg das Lineal/so wirt es dir zeygen in dem Equinoctial ein Puncten/den solt du vermercken. Doch ist diß ein Punct mit dem vordrigen.

Weiter lůg wie viel Grad sich erheb der anfang des Widers zů d Eilfften stund/vnd trag den Puncten nach gemelter weiß auff den Circkel des Equinoctials. Gleicher weiß solt du aller andern Stunden Puncten tragen in des Equinoctials Circkel/von anfang des Widers. Ja mit dem Circkel des Steinbocks solt du diese weiß auch halten/das du sůchest am Mittag des Steinbocks höhe/vñ sie mit einem Puncten verzeichnest in seinem Circkel/vnnd darnach lůgest wie hoch er sich erhebt zů 11.10.9.vnd den andern Stunden/vnd allwegen wie vorhin Puncten machest in den Circkel des Steinbocks. Vnd wañ nun die Drey Circkel des Krebß/des Equinoctials/vnd des Steinbocks verzeichnet seind mit Puncten/so solt du jhr Drey vnd Drey Puncten zůsammen ziehen in ein krumme Liny mit dem Circkel/vnd müßt hin vnd hår auff jegklich drey Puncten ein besonder Centrum sůchen/vnd den Circkel außspannen vnd zů drucken/

als

als lang biß er auß einem Centro drey Puncten in den dreyen Circkeln oder vmbkreißen begreiffen mag.

Zům aller ersten nimb für dich die Drey eüssersten Puncten dieser dreyer Circkel / so wirt darauß erwachsen ein krumme Liny für die Zwölffte stund / darnach nimb vnder die Hande dir Drey andere vñ nachgehnde Puncten / vnd mach wie vor ein krumme Liny darauß für die Eilffte stund / vnnd also für vnd für. Aber die Siebende / Sechßte vnd Fünffte stund / die man in des Steinbocks Circkel nit haben mag / solt du also einschreiben. Leg die Regel auff das Centrum a vnd auff der anfang des Steiers / vnnd hab acht wa sie geht vber die Zwölffte stund / dahin streck auß dem Centro a ein Fůß des Circkels / vnnd mach ein heimlichen vmbkreiß biß zů der Liny ab / vnnd darnach lůg wie viel Grad der anfang des Steiers sich erhebt vber das Erderich erhebe zů der Siebendē stund vor Mittag / vnd mach ein Puncten in den jetzegemelten heimlichen Circkel. Deßgleichen lůg im Astrolabio wie hoch vber dem Erdtrich steht d' anfang des Steiers zů der Sechßten vnd Fünfften stund / vnnd mach Puncten in den heimlichen Circkel. Zůleest zeuch zůsammen jhe Drey vñ Drey Puncten die auff einander gehn / in ein Liny / so wirst du auch vberkommen die vbrige Stunden / vnd ob sach were / das in deinem Land des Polus höht were 50. Grad oder mehr / so magst du noch ein kleinen Bogen zůrichten am endt des Steirs für die Vierdte Morgen stund.

Weiter solt du auch mercken / das die krumme Liny der Eilfften stund / dienet auch für die Erste stund nach Mittag / vnd die 10. für die 2. die 9. für die 3. vnd also für vnd für.

Wann du nun diesen Quadranten brauchen wilt / so solt du jhm also thůn. Hefft ein Faden in das Centrum a / daran gehenckt sey ein kleins Perlin oder Körnlin / vnd wañ du dañ wissen wilt des Tags Stund / so stell zům erstē das Körnlin recht in dem Faden / nemlich also. Zeuch den Faden vber das Zeychen vnd vber den Grad / in dem die Sonn am selbigen Tag ist / vnd ruck gleich das Peerlin vbersich oder vndersich / biß es auff die Liny der Zwölfften stund falt / vnnd mag also stehn Drey oder Vier tag ohn jrrthumb. Darnach wendt den Quadranten gegen der Sonnen / vñ heb jhn auff vnd nider biß der Soñen schein falt durch die zwey Löchlin so er auff dem Rucken hat / vnd so wirt dir das Perlin zeygen die Stund des Tags.

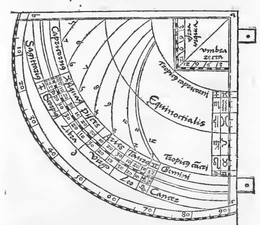
Du magst auch auff ein ander weiß das Perlin richten / nemlich das du den Faden ziehest auff der Zeichen Leyter die an der Liny a b hangt / vnnd das Perlin ruckest auff der Sonnen Grad / in dem sie ist zů der zeit wañ du den Quadranten brauchen wilt. Wie man aber die Leyter mit den Zeichen vnd Graden machen sol / hab ich da oben angezeigt in dem Zehenden Capitel. Auß dieser Leyter magst du

auch

auch gering finden/wie weit die Circkel des Krebß/vnd des Equinoctials/vnd des Steinbocks von einander sollen stehn.

Dieweil aber die Figur dieses Quadranes hat ein Lateinischen Tittel/vnd etlich andere Lateinische Wörter/so magst du sie also zů Teütsch darzů schreiben. Den Tittel mach zů ersten also/Ein Quadrant nach gebrauch der Alten mit einer Leitern/ da mit hohe ding werden gemessen. Bey dem Tropicus Capricorni verstand/Circkel des Steinbocks. Vnd bey Tropicus Cancri verstand/Circkel des Krebß. Die Lateinischen Namen der Zwölff Zeichen ist nicht von nöten hie zů vertolmetschen.

Quadrans iuxta veterum usum cum scala altimetra.



Beschreibung eins anderen Quadranten/ darauß man die Tagstund allezeit erkennen mag.

Das xxxiiij. Capitel.

ES seind etliche die brauchen auch ein andern Quadranten/ zů erkündigen die Tagstunden/ vnnd ist doch fast gezogen auß der beschreibung so ich da oben am x. Capitel hab gesetzt/ vnd des Circulierung wirt mit solcher weiß zůgericht. Mach ein Liny a c vnd auff jhrem mittel Puncten d/beschreib ein halben Circkel/vnnd zeüch Creützweiß dardurch ein Liny/so hast du zwen Quadranten. Den Quadranten a c theil in 90. Grad/vnnd zele von dem a zů dem c die höhe des Polus in deinem Land/vnd zeüch ein Liny auß dem Centro d zů jhrem außgang b/vñ mach dahin ein Leiter von den Zwölff Zeichen mit solcher weiß. Theil die Liny b d in zwey gleiche theil/ vñ setz zů jhrẽ mittel den Bůchstabẽ f/ vñ daselbst mach ein Creutzliny vber die Liny b/vñ wa sie stoßt an die Liny d c mach ein Punctẽ g.

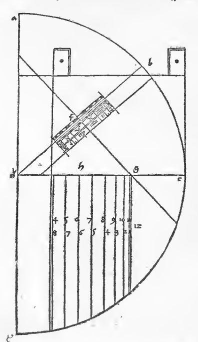
Weiter setz ein Fůß des Circkels in Puncten g/vnnd den andern streck ein wenig vber den Puncten f/vnnd mach mit jhm ein Bogen od krum̃e Liny/die zů beyden seiten vngefährlich mög begreiffen 25. Grad. So das geschehen ist/ solt du zelen von dem Puncten f auff beyden seiten in gemeltem Bogen 23. Grad vnd 30. Minuten/ vnnd zů jhrem außgang solt du ziehen heimliche Linyen auß dem Punctẽ g/die da stehen an stath der Circkel des Krebß vnd des Steinbocks. Noch mehr solt du in dem jetzgemelten Bogen zelen von dem Puncten f 20. Grad vnnd 12. Minuten/ vnd das auch zů beyden seiten/ vnnd solt zů jhrem ende auß dem Centro g ziehen zwo Linyen/ für den Zwilling vnd Schützen.

Weiter solt du zelen von dem Puncten f auff beyden seiten Eilff Grad vnd 30. Minuten/vñ auß dem Centro g Linyen ziehen/ deren eine diene dem Stier vnd die ander dem Scorpion. Zůletst solt du das theil der Liny d b so da begriffen wirt zwischen dem Circkel des Krebß vnd des Steinbocks/zeichnen mit dˀ Signaturen der Zwölff Him̃lischen Zeichen/ vnd zůrichten das es ein gestalt einer Leitern vberkomme. Der Punct f wirt ein anfang sein des Widers vnd der Wagen. Du solt auch klein Linyen ziehen durch diese Creützlinyen/ welche die Liny b d Creützweiß vberfahren/ damit das die selbig Liny darnach auch mög außgraben werden/ vñ doch der Zeichen außtheilung ausserhalb diesem außgrabnen vnuersert bleiben.

Weiter solt du von dem Puncten f ziehen ein heimliche Liny gegen dem Puncten e/doch dz sie zů allen ohrten gleich weit stehen von

der

der Liny d e / vnd sol zůgeeygnet werden der Sechßten stund / vnnd diese sol auch ein andere offentliche Liny Creutzweiß durchschneidē / die von dem Puncten d gehe in den Puncten g. Der Punct aber des Creützschnits sol heissen h. So das geschehen ist / solt du setzen ein Fůß des Circkels in Puncten h / vnnd den andern spannen biß zům



Puncten g/vnd sole ein wenig vnd̃ dem Puncten h machen ein heim lichen halben Circkel/vnnd den theilen in Zwölff gleiche theil/vnnd darnach diese Regel legen jhe auff zwen vnnd zwen Puncten/die da gleich weit stehn von der Liny der 6. Stund/vnd ziehen offentliche Linyen/die von der Liny d g abher steigen/vnnd jhre jede Oben vnd Vnden gleich weit stehe von der Liny der 6. Stund. Vnd vnder diesen wirdt die erste sein/nemlichen diese so den Circkel entzwey theile/vnnd wirt dienen beyden Sechßen stunden/die ander gegen dem Puncten g/wirt zůgeschriben der 7. vnd 5. Stund/die Dritte d̃ 8. vnd 4. Stund/die 4. der 9. vnd 3. Stund/die 5. der 10. vnnd der 2. Stund/die 6. der 11. vnd 1. Stund/aber der Punct g wirt sein die Liny der Zwölfften stund.

Du magst auch (ob du wilt) die spacia zwischen den Stundẽ theylen in weitere vnderscheidt/welches dañ darzů dienet/dz man leichtlich durchs gantz jahr erkennen mag die lenge des Tags/Auffgang vnd Nidergang der Sonnen. Item ein wenig vber der Leitern der 12. Zeichen/sole du machẽ ein Liny/welche Creützweiß falle auff die Liny d a/vnd darauff solt du zwey Löchlin machen/durch welche gehn mög der Sonnen schein. Item in das außgegraben Loch in der Liny d b/solt du auß Holtz ein leüfferlin machen/das man hinauff vnd hinab treiben mög/vnd an dem sol gehefftet sein ein Fadẽ/an dem hang ein Bleyen Gewichtlin/vnnd in dem Faden sol sein ein Perlin oder sonst ein klein Körnlin/das die Stunden anzeige.

Dieses Instrument solt du also brauchen. Treib das Leüfferlin zů dem Grad der Sonnen/also das der Punct da der Faden am leüfferlin hangt/gerad stande auff oder vnder der Sonnen Grad/vnnd zeüch den Faden mit dem Perlin zů der Liny der Zwölfften stund/daß das Perlin fall oder lige auff dem Puncten der 12. Stund/vnd darnach keht den Quadranten gegen der Soñen/biß dz jhr Schein falle durch die zwey Löcher/so wirt das Perlin am Faden zeigen die Stund des Tags. Wilt du aber auß diesem Instrument erlernen die lenge des Tags/so richt das Leüfferlin auff der Sonnen Grad/vnd laß den Faden schnůrschlecht herab fallen durch die Linyen der Stunden/so wirt er dir zeigen den Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/darauß du ohn arbeit erkennen wirst die lenge des Tags.

Wie

Wie man in einen Ring beschreiben soll die Tagstunden/vnd die Zwölff Himlischen Zeichen.

Das xxxv. Capitel.

NAch auff einer ebne ein Circkel/vnd theil denselbigen in zwey halbe theil/vnd das ein theil zertheil weiter in 90. gleicher theil. Nach dem so hab achte wie weit es ist von dem Zenith/zů des Krebß Circkel. Bey dem Zenith so verstand den Haupt Puncten am Himmel/der schnůr schlecht vber deinem Haupt stehet. Diese weite magst du aber also finden. Nimb des Equinoctials höhe/vnd thů darzů 23. Grad vnd 30. Minuten/welches der Sonnen größter abtritt ist/vnnd zeüch das miteinander von 90. Graden/vnnd was dir vberig bleibt/wirt sein die weite von deinem Zenith biß zům [redacted]. das krebs cirkel
Diese weite solt du hie zelen in beydē halben Circkeln/in dem getheilten vnd vngetheilten/vñ solt anfahen zů zelen von der Liny die den Circkel halbiert/vnd am end d̄ beyd̄ Zal setzen diese Bůchstaben a b/dz a setz in den getheilten halben Circkel/vnd dz b in den vngetheiltē. Darnach zeüch ein Liny von dem a zům b/vnd setz ein Fůß des Circkels in den Puncten b/vnd den andern Fůß streck biß zů dem Puncten a/vnd mach in dieser weite ein Quadranten a c/welchen du solt nach gewonheit theilen in 90. Grad/vnd solt anfahen bey dem Puncten a. Du solt auch in diesem Quadranten machen Drey andere Circkel/in welchen verzeichnet sollen werden die Grad der Sonnen höhe/nach allerleyen Stunden des Tags/vnd das allein fur die zeit wann die Sonn ist im anfang des Widers vnd des Stiers/vnd im 15. Grad des Zwillings. Die höhe der Sonnen zů des Tags Stunden/magst du zůwegen bringen auß einem Astrolabio das auff deine Landtschafft ist gerichtet.

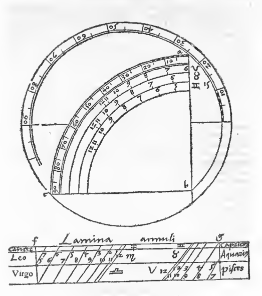
Weiter solt du nemmen ein Blech oder ein ander dünn ding/darauß du ein Ring machen wilt/vnd solt darauff machen die Linyen dieser Zeichen/des Widers/Stiers/vnd auch des Krebß/mit jhrer vndertheilung/ob du anderst wilt/vñ an den öhrtern dieses Blechs solt du die gemelten Linyen beschliessen mit den vberzwerchen Linyen/vnd das eingeschlossen spacium/das ist/die lenge der Linyen in diesem Zodiaco solt du anderstwo auff deiner ebne in zwey gleiche theil vnderscheiden/vnnd darnach eins dieser halben theilen in 90. gleicher theil zerlegen/vnd von diesen solt du neḿen mit einem Circkel die weite des Zeniths/von dem ich am anfang hab gesagt/vnd

sie tragen auff dein Blech darauß ein Ring sol werden / nemlich dz du setzest ein Füß des Circkels an beyden öhrter dieses Zodiaci / vnd mit dem andern ein Puncten machest wa hin er dann reicht / vnd am selbegen ohre dahin diese zwen Puncten reichen / machest Zwo vberzwerche oder Creützlinyen / welche anzeigen werden beyde Sechßte stund / so die Sonn ist im anfang des Widers vnd der Wagen. Eine sole du zeichnen mit dem Büchstaben f / vnd darnach die andere mit dem Büchstaben g. Die Seunden solt du also einschreiben. Leg das Lineal zü einem theil auff das Centrumb / vnnd züm andern theil auff die Sechßte stund des Stiers / wie es dann verzeichnet ist im Quadranten / vñ hab acht wie viel theil abgeschnitten werden durch das Lineal im Bogen / oder verfaßt werden von dein Punctẽ a biß zü der Regel / also viel theil solt du mit dem Circkel nemmen auß der Liny die du anderstwa in 90. theil hast zertheilt / vnnd setzen ein Füß in den Creützpuncten der Linyen des Stiers vnd der Linyen f / vñ mit dem andern Füß solt du ein Puncten machen in der Linyen des Stiers. Dañ durch diesen Puncten wirt gehn die 6. Stund.

Nochmehr / leg die Regel auff die Siebende Stund / vnnd auff das Centrum b / vnd du solt auch acht haben wie viel theil von dein Puncten a / biß hiehär werden abgeschnitten / also viel solt du aber ein mahl nemmen mit dem Circkel / vnd ein Fuß setzen in die Liny f / welche ist in dem Stier / vnd mit dem andern ein Puncten machen / wa hin er dann reicht / dañ durch jhn wirt gehn die Siebende stund / vnd also thün jhm für vnd für / biß das du kommest zü der Zwölfften Stund.

Vnnd nach dem die Puncten der Stunden in des Stiers Liny seind eingeschriben / so solt du weiter für fahren / vnd in der Liny des Widers zü gleicher massen Puncten machen / wie du im Stier hast gethan. Vnd wa es sach were das der Ring ein grosse breite hette / so sol man das Centrum b ein wenig für sich rucken / wañ man auß dem Quadranten die Stunden tragen wil auff das Blech / vnd deßhalben machen etliche diesen Quadranten beweglich / vnnd Circulieren jhn / vnnd theilen auch besunder / vnnd hefften jhn darnach auff den Puncten b. Dann sie lehren also. Fassz mit einem Circkel das spacium so da ist zwischen der Liny des Widers vnd des Stiers / vnnd hab acht wie viel Grad es begreiff von den 90. Graden die im grossen Circkel seind gemacht. Seind es Sechß / so solt du des Quadranten Centrum verrucken / vber den Puncten b ein halb theil des Circkels / vnd darnach solt du tragen der Stunden Puncten auff das Blech / darauß du ein Ring machen wilt. Vnd wañ die weite begreifft Acht theil / so solt du des Quadranten Centrum verrucken ein gantz theil von den 90 Graden.

Vnd nach dem die Stunden eingeschriben seind für den Wider / so solt



Medietas laminę seorsum divisa.

10	20	30	40	50	60	70	80	90

so solt du nemmen die Stunden / so da gehören für die 15. Grad des Zwillings / vnd dieselbigen solt du auch auff das Blech tragen nach vordriger meinung. Zů letst solt du diese Dreyfaltige Puncten / die du gemacht hast in die Drey Linyen des Widers / des Stiers / vnd auch des Zwillings / zůsamen ziehen mit Linyen / vnd darzů schreiben ge-

ben gebürliche Zal d Stunden/ so ist schon daßselbig Blech bereitet für die Mitnächtige Zeichen. Aber für die Mittägige Zeichen solt du für dich nemmen/ nemlich das ander halbtheil des Blechs/ vnd solt darein zům aller ersten schreiben der Stunden Puncten die in Scorpion gehören/ welcher Scorpion in diesem halben theil stehet gegen dem Stier/ darnach solt du die Puncten des Widers tragen auff die Liny der Wagen/ Aber für den Fünfftzähenden Grad des Schützen/ da můst du auß dem Astrolabio ziehen/ nemlich die höhe der Stunden.

Weiter můst du auch machen in diß Blech ein Löchlin/ dardurch der Sonnen Schein in den Ring falle/ vnd die Stunden anzeyge/ so die Sonn ist in den Mitnächtigen Zeichen/ vnnd dargegen můst du noch ein Löchlin machen/ dardurch dañ d Sonnen Schein falle auff die Mittägige Zeichen. Du solt aber diese Löcher machen in dem Puncten da die Liny des Stiers/ vnd darnach die Linyen f g zůsammen stossen. Nach diesem allen/ solt du das Bläch krümmen in ein Runden Ring/ vnd solt lůgen das die Zwo eüssersten Linyen/ die das Blech an seinen öhrtern beschliessen das dieselbigen zůsammen kommen in ein Liny/ vñ an demselbigen ohrt solt du ein Faden darein hefften/ an dem man den Ring schnůrschlecht auffheben möge. Vnd wann du nun im Ring sehen wilt die Stund des Tags/ so lůg zům aller ersten in welchem Zeichen vnd Grad die Sonn sey/ vñ darnach so heb den Ring auff mit deiner Handt/ vnnd laß jhn frey hangen/ darmit das er auff kein seiten hange/ vnnd wendt das ein Löchlin so gegen der Sonnen Zeichen vber stehet/ gegen der Sonnen/ vnd laß der Sonnen Schein fallen auff das Zeichen/ vnd auch auff den Grad darinn die Soñ zů der selbigen zeit ist/ so wirst du als bald sehen die Tagstund.

Die Lateinischen Wörter in dieser Figuren/ magst du also vertolmetschen. Lamina anuli/ das ist/ des Rings Blech. Vnnd darnach Medietas laminę seorsum diuisa/ das ist/ Halbierung des Blechs/ anderstwa außgetheilt.

Wie

Wie man einen Kylinder Circulieren vnd zůrichten soll.

Das xxxvj. Capitel.

WAnn du ein Kylinder machen wilt / das eins Runden Thürnlins Form oder Figur hat / so solt du dir lassen Dråhen ein kleins Rundes Thürnlin oder Seülin / dz Drey mahl lenger dann dick sey. Es sol oben hinein haben ein tieff Loch / darein ein langer Zapffen gange / vnd das Loch außfülle / vñ auff dem Zapffen sol stehn ein hübsches Knöpfflein zů einer gezierd dieses Jnstrumentes. Es sol doch das Knöpfflein nicht weiter vmb sich fassen dann das Corpus breit ist / darauff man es setze / vnd wann du diß Thürnlin oder langs Büchßlin hast zůgerichtet / so solt du nach dieser weiß darein schreiben ein Horologium. Nimb mit einem Circkel die dicke deines Stöcklins / vnd setz sie Dreyfach auff ein Liny. Darnach mach auß dieser gedritten lenge ein Vierächtige ebne auff einer bequemen weite / es sey auff einer Tafeln oder auff einem Bapier / also das diese weite eingeschlossen sey mit Vier gleichen Linyen / die verzeichnet seind mit den Bůchstaben a b c d.

Weiter theil die Ober Liny a b in Sechß gleiche theil / doch so solt du lassen vberbleiben ein klein spacium bey der Liny b d. Vnd diese Sechß Linyen werden zwischen jhnen verfassen diese Zwölff Himlischen Zeichen. Oder wilt du / so magst du darin begreiffen / nemlich die Zwölff Monat des gantzen jahrs. Jch wil dich doch hie lehren / wie du darein schreiben solt die Zwölff Zeichen. Das erst spacium so bey der Liny a c anfacht wirt zůgeeygnet dem Steinbock. Demnach so solt du ziehen ein schlechte Liny von dem Puncten der ersten theilungen biß zů der Liny c d / die da Oben vnd Vnden gleich weit stehe von der Liny a c / Deßgleichen solt du auch thůn mit den andern Fünff theilen.

Nun das spacium zwischen den zweyen ersten Linyen begriffen / das sol zůgeschriben werden dem Steinbock / das Ander dem Wasserman / das Dritt den Fischen / das Vierde dem Wider / darnach das Fünffe dem Stier / das Sechßt vnnd das letzt dem Zwilling. Von diesem letsten spacio můst du wider herumb fahren / vnd nach jhrer Ordnũg zelen die andern Sechß Zeichen / dann das letzt / nemlich bey dem Zwilling / sol dem Krebß zůgeeygnet werden / das and bey dem Stier / dem Löwen / vnd also nach einander.

Weiter solt du auch diese spacia vnderscheidẽ mit weiter theilungen,

gen. Zům ersten solt du ein Liny ziehen durch das mittel eines jeden spaciums / welche anzeigt den 15. Grad eines bestimpten Zeichen / vñ darnach solt du widerumb ein halb theil theilē in Drey gleichetheil / ist dz Instrument etwas groß / so wirt ein jegklichs begreiffen Fünff Grad / vnd für dise vnderscheidungen / solt du machen oben herab kurtz Linyen. Aber der Stunden Linyen / die sich von dem ersten Zeichen krum̃ vnd gewunden herab ziehen biß zům letsten Zeichen / die solt du mit solcher gestalt einschreibē. Mach ein Liny / die schnůr schlecht herab steigt / vnd verzeichne sie mit den Bůchstaben a b / vñ vber die so zeuch ein Creützliny die da heiße c d / der Creützpunct sol sein e. Darnach nimb mit einem Circkel ein Drittheil der lenge des gemachten Quadrants / vnd setz ein Fůß in den Creutzpuncten / vnd mit dem andern Fůß mach ein halben Circkel / der da gehe von dem Puncten c durch die Liny e b zů dem Puncten d / vnnd diesen wirdt darnach zertheilen die Liny e b in zwey halb theil / deren du ein jegklichs Diuidieren solt in 90. Grad.

Weiter solt du bey dem Puncten c / das ist / in dem Creutzpuncten der Liny c e vnd des halben Circkels machen ein Contingētz Liny / die da allenthalben gleich weit stehn von der Liny a b / vnd sol sein c f vnd c g. Das g setz vber den Puncten c vnd das f darunder. Nach diesem solt du zelen in dem halben Circkel die höhe des Equinoctials in deinem Land / von dem Puncten b gegen dem Puncten d / vñ solt das Lineal legen auff jhr endt / vnd auff das Centrum e / vnnd machen ein Liny die gehe biß zů der Contingentz Liny / vnd anzeige der Welt Achß / das ist / die Stang des Horologiums.

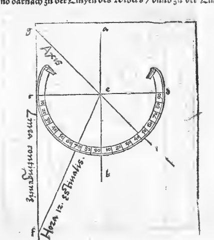
Weiter sůch auß dem Astrolabio / das auff dein Lande gerecht ist / die höhe der Sonnen auff ein jegkliche Stund vor Mittag / zům ersten so die Sonn ist im anfang des Steinbocks / darnach so sie ist im anfang des Wassermans / zům Dritten / so sie ist im anfang des Widers / zům Vierdten / so sie geht in den ersten Grad des Stiers / zům Fünfften / so sie ist im anfang des Zwillings / vnnd zům Sechßten wann sie geht in Krebß. Verzeichne der Stunden höhe in Graden auß dem Astrolabio / vnnd schreib zům ersten alle Puncten in die ersten Liny des Quadrats / welche dem Steinbock zů gehört mit solcher weiß.

Zele die Grad so auff die Zwölff stund gehn in dem Quadranten c b / vnd fahe an sollich Zal bey dem Puncten c / vnd auff jhren außgang / vnd auff das Centrum e leg ein Lineal / vnnd hab acht wa es durchschneidet die Contingentz Liny / dahin setz einen Fůß des Circkels / vnnd span den andern biß zů dem Puncten c / vnd die gefaßte weite setz darnach in des Steinbocks Liny von dem a zů dem c / vnd mach ein Puncten.

Weiter solt du zelen im Quadranten c b die höhe dˀ Eilfften stůd /

vnd solt legen ein Lineal auff jhren außgang/ vñ auff das Centrum e/ vnd fleißsig achehaben wa das Lineal geht vber die Contingentz Liny/ dahin setz ein Fůß des Circkels/ vnd den andern spann biß zů dem c/ vnd trag diese weite in das Quadrat/ vnnd setz ein Fůß auff die erste Liny in den Puncten a/ vnnd den andern kehre gegen dem Puncten c/ vnd mach ein Puncten fur die Eilfftee stund. Zůgleicher weiß sole du thůn mit den Graden/ so sich die Sonn erhöcht zů der 10. 9. vnd 8. Stund/ wa man sie mag haben.

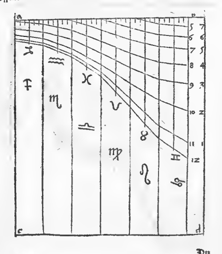
Vnd wann nun des Steinbocks Liny also mit Puncten außgetheilt ist für die Stunden vormittag/ so sole du weiter für dich nemmen die Liny des Wassermans/ vnd zů gleicherweiß darein tragen der Sonnen höhe zů allen Stunden/ so sie ist im anfang des Wassermans/ wie du die ziehẽ magst auß dem Astrolabio. Vnd hie helffen dir aber ein mahl die Liny c b/ vnd die Contingentz Liny. So das geschehen ist/ so sole du dich kehren zů der ersten Liny der Fisch/ vnd darnach zů der Linyen des Widers/ vnnd zů der Linyen des

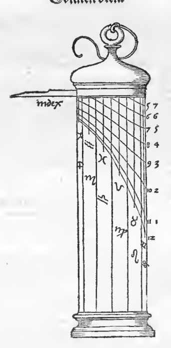


 Stiers/

Steiers / vnd zů der Liny des Zwillings vnd auch des Krebß / vnd darein tragen nach vordriger weiß der Stunden Puncten. Zůletst so solt du alle Puncten die in allen Linyen gehn / auff die Zwölffte Stund zůsammen ziehen in ein gewunden Liny / vnnd deßgleichen alle Puncten die da treffen der Eilfften stund / die solt du auch zůsammen ziehen / vnd also mit den andern Stunden allen. Aber der Stunden Zal solt du schreibē zůletst an die Linyen / nemlich an dem ende des Quadrats / bey der Liny b d / dahin ich da vornen hab lassen stehn ein spaciū / wiewol sunst auch noch ein spacium vbrig bleibt nemlich das Siebendtheil.

Wann du nun diß Quadrat auff einem Papier oder Pergament hast beschriben / so solt du es schlagē vmb dein Blöchlin / darauß du den Kylinder machen wilt / vnd solt lůgen das der Zeichen Linyen schnůr schlecht herab gangen / vnnd die Liny a b auff das aller genawest oben herumb gange / da das Löchlin vnd das Köpfflin zůsammen stossen.





Du magst auch mit dem Circkel der zeichen Linyen / vñ der Stunden Puncten / vnd alle außtheilungen / auß dem Quadrat auff das bloß Holtz des Stöcklins tragen / vnnd auß einem starcken Pergament züurichten ein Regel / die sich winden laßt vmb das Stöcklin /

nach deren du zichest der Stunden gewunden Linyen. Zů letst sole du ein Steffz hefften in den Deckel oder Köpfflin der die Stunden anzeyge/der sich auff vnd nider laß heben/ vñ mit sampt dem Zapffen in des Stöcklins Loch gange/ vnnd sol so weit herauß gehn für die Runde des Stöcklins/so weit es ist von dem Cẽtro e zů der Contingentz Liny. Dann die eüsserst spitz dieses Steffts/stehet an stahtt eins Knopffs.

Den Kylinder sol man also brauchen. Zům ersten solt du lůgen das du den Zeyger/zů Latein Index genannt/wie die Dritt Figur hat/richtest auff der Sonnen Zeichen vnnd Grad/in welchem sie ist zů der selbigen zeit/vnnd darnach solt du den Kylinder mit seinem Faden vbersich heben gegen der Sonnen/vnnd solt acht haben auff den außgang des Schattens/der schnür schlecht oben herab falt/so wirt er dir zeigen die Tagstunden. Es ist gar ein Adelichs Instrument/aber vmb den Mittag so kommen die Stunden gar nahe zůsammen/wie dann solches in allen andern Quadranten geschicht/die auß erhebung der sonnen vber das Erdtrich anzeygẽ des Tags Stunden.

Wie man Reissen vnd Circulieren sol ein Horologium/in ein Rotund vnd außgegraben Büchßlin.

Das xxxvij. Capitel.

Zv machen ein außgegraben Sper oder Büchßlin/darinn man sehe die gleiche vnnd vngleiche Stund des Tags/Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/die lenge des Tags vnd der Nacht/den Grad der Soñen vñ andere ding mehr/so můst du zům ersten zůrichten ein sollich Fundament. Beschreib auff einem Centro ein Circkel/vñ theile einen von seinem Quadrantẽ in 90. Grad/welches ein halbe Liny sei sein/nemlich die Liny die dir anzeige den Boden des Erdtrichs/vñ die ander sol anzeigen deinen Hauptpuncten an dem Himmel. Das Centrum sol sein e/vnd der Hauptpunct a/der Punct des Horizonts oder des Erdtrichs Bodẽ sol sein b, von dem die Zal der Graden anfahen. Von dem Puncten b solt du zelen gegen dem a des Equinoctials höhe/vñ wa sie sich endet/dahin zeüch auß dem Centro e ein Liny für den Wider vnnd auch für die Wag. Von dieser Liny gegen dem Puncten a/solt du zelen 12. Grad vnnd 30. Minuten/vñ wa sie sich enden dahin zeüch ein schlechte Liny auß dem Centro e/die da dienen dem Stier vnd der Jungkfrawen.

Weiter

Weiter solt du diese 11. Grad vnd 30. Minuten zelen von dem Equinoctial gegen dem Puncten b / vnd zů jhrem endt ziehen ein Liny auß dem Centro e / die da zůgeeygnet werde dem Scorpion vnnd Fischen.

Noch mehr solt du von dem Equinoctial gegen dem b zelen 20. Grad vnd 12. Minuten / vnnd dahin ziehen ein Liny fur den anfang des Schützen vnd auch des Wassermans. Gleiche zal solt du auch rechnen von dem Equinoctial gegen dem a / vnnd an jhr endt ziehen ein Liny / die des Zwillings vnd des Löwen Zeichen anzeyge. Zůletst solt du von dem Equinoctial zelen 23. Grad vnnd 30. Minuten zů dem a / vnnd zů jhrem außgang ziehen ein Liny fur den Krebß / vñ deßgleichen solt du auch thůn gegen dem b / so wirst du haben den Steinbock. Diß Fundament zůsůchen hab ich auch gelehrt hie oben an dem x. vnd xxv. Capitel / wiewol auff ein andere weiß.

Wann du nun diß Fundament hast zůgerichtet / so solt du nemen dein außgegraben Blöchlin / welches ich forthin Concauum nennen wil / vnnd solt sein öbersten vmbkreiß mit dem Circkel Diuidieren in Vier gleiche theil / vñ darzů schreiben diese Bůchstaben a b c d. Darnach zerspanne den Circkel von dem Puncten a zů dem Puncten b / vnd nimb diese lenge / vnd theil sie nachmahls in zwey gleiche theil / in einer Liny die du etwann auffgerissen hast.

Noch mehr fasß mit dem Circkel die halb Liny / vnnd setz ein Fůß in dem Fundament in den Puncten e / vñ mit dem andern Fůß mach einen Quadranten von der Liny des Horizonts eb / zů der Liny des Hauptpuncten e a. Die aussere theil dieses Quadrantens sollen verzeichnet werden mit den Bůchstaben c d / im Hauptpuncten c vnnd im Puncten des Horizonts oder Boden des Erdtrichs d.

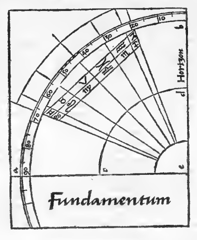
Weiter nimb das Concauum in dein Handt / vnd setz ein Fůß des Circkels in den Puncten c / vnd den andern streck auß biß zů dẽ Puncten a oder b / so wirt der selbig Fůß erreichen das Centrũ im grunde des Concaui / ist es anderst tust geträyet / vnd darnon solt du ziehen mit dem Circkel ein heimliche Liny durch das Concauum zů beyden seiten biß zů den Puncten a vnd b / vnnd diese wirt sein die Mittags Liny dieser Speer.

Weiter solt du nemen den Circkel / vnd ein Fůß setzen in den Puncten d in dem Fundament / vñ den andern spannen zů der Liny des Steinbocks im Bogen c d / vnnd darnach setz ein Fůß in das Concauum in Puncten a / so auff dem obern vmbkreiß verzeichnet ist / vnd mit dem andern mach ein Puncten oder ein zeichen in der Mittäglichen Liny / dann es wirdt durch jhn gehn im Concauo des Steinbocks Circkel.

Noch mehr solt du setzen ein Fůß des Circkels in den Puncten d im Fundament / vnd den andern Fůß strecken biß zů der Linyen des

Schützen

Schützen vnd Wassermans/im Circkel oder vmbkreiß c d/vnd dar nach ein Füß setzen in Puncten a im Concauo/vnd mit dem andern ein Puncten machen in der Mittäglichen Liny für den Schützen vnd Wasserman. Zügleicher weiß solt du handlen mit allen andern Zeichen/die selbigen einzüschreiben vnd züuerzeichnen mit Puncten in die Mittags Liny in dem Concauo.



Nach diesem allem solt du den Circkel in dem Quadranten spannen/von dem Puncten a züm Puncten c/vnnd ein Füß setzen in den Puncten des Widers vnd der Wagen/in der Mittäglichen Liny/vnd den andern auch wenden auff dieselbig Mittägliche Liny gegē dem b/vnd mit jm ein Puncten machen/der wirt anzeigen den Puncten des Mittäglichen Polus/auß welchen gleich als auß einē Centro solt du Circulieren krumme Linyen die da gehen durch alle Puncten/die du vorhin auß dem Fundament getragē hast auff die Mittäglich Liny/vnnd die miteinander werden genennt Zodiacus/das ist/vmb-

ist/vmbkreiß der Zwölff Zeichen. Vnd wann das beschehen ist/so sole du weiter für fahren einzůschreiben die Tagstunden/ vnnd das mit solcher weiß.

Den krummen Bogen des Equinoctials oder des Widers vnnd der Wagen/der da geht durch die Mittägliche Liny / vnnd zů beyden seiten sich endet in die Puncten c d / die sole du theilen in Zwölff gleiche theil. Darnach solen spannen den Circkel nach dem Quadranten des Concaui/vnd ein Fůß setzen in den Puncten c / vnd mit dem andern machen ein Liny von dem Circkel des Krebß biß zům Circkel des Steinbocks/vnd das wirt werden die Mittäglich Liny / dz ist/die Liny der Zwölfften stund.

Weiter setz den Circkel im Equinoctial in den nächsten Puncten nach dem Puncten c/vnnd mit dem andern mach ein krumme Liny von dem Krebß zům Steinbock / so wirdt sie dir anzeigen die Erste stund nach Mittag. Zů gleicher weiß solen aller andern Stunden krum̃e Linyen ziehen/auch die da seind am Morgen vor den Sechßten/vnd am Abend darnach/vnd sol allwegen ein Fůß des Circkels bleiben im Puncten des Equinoctials. Wilt du auch/so magst du diese Linyen ziehen auß dem Mittäglichen Polo biß zů dem Steinbock/vnd sole zů jhnen schreiben vnder dem Krebß gebürliche Zal/vnd solt anfahen von 4. vor Mittag/vnd enden zů 8. nach Mittag. Oder wilt du / so magst du auch diese Linyen ziehen auß dem Polo biß zům vmbkreiß des Concaui/vnd die Zal auch schreiben auff den vmbkreiß. Also viel von den gleichen Stunden gesagt dieselbigen einzůschreiben. Nun von den Planeten oder vngleichen Stunden einzůschreiben/sole du also mercken.

Diuidier die krumme Linyen des Krebß vnnd auch des Steinbocks in Zwölff gleiche theil/wie dañ der Equinoctial vorhin durch die gleiche Stunden getheilt ist in so viel theil. Darnach zeüch mit dem Circkel jhe Drey vnd Drey Puncten zůsammen in ein krumme Liny/biß das du sie alle gemachest. Aber jhre Zal sole du schreiben zů des Equinoctials Liny/od wilt du gern / so schreib sie vnder des Krebß Circkel. Es wirt auch gar nützlich sein/das du der Stunden Linyen Schwartz machest/vnnd der Planeten Stunden Rodt/domitt man klärlichen vnderscheid habe zwischen diesen zweyerleien Linyen. Rechnung der Stunden von Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/magst du also darein bringen. Thů den Circkel von einander/nach der weite so des Concaui Quadrant oder Viertheil begreifft/vnd zeüch domit ein krumme Liny von der Fünfften stund des Krebß durch die Siebende stund des Equinoctials zů der 9. des Steinbocks/so hast du die Erste stund vom Auffgang der Sonnen. Darnach zeuch zů gleicher weiß ein Liny von der Sechßten stund des Krebß / durch die Achte stund deß Equinoctials zů d 10.

des Steinbocks/so wirst du haben die andere Stund von der Sonnen Auffgang/vnd also für vnnd für nemme jhe Drey Puncten zů einer Stunden Linyen. Vnd wann du zů der Achten stunde kompst im Steinbock vnnd nicht weiter kommen magst am selbigen ohrt/so laß es dich nich hindern/sonder fahr für von dem Krebß zů dem Equinoctial/ vnd lůg doch das der Circkel nicht verrucke werde. Vnd so du sie alle gemacht hast/wurst du deren 15. habin/aber die 16. enden sich im Vndergang der Sonnen zů Sommirzeiten.

Zů gleicher weiß solt du in dein Concauum schreiben die Stundē von Vndergang der Sonnen. Dann du můst ziehen die erste Liny von der Siebenden stunden des Kribß durch die Funffte des Equinocetials zů der Dritten des Steinbocks/vnd darzů schreiben 23. Darnach von der 6. Stunden des Krebß durch die 4. des Equinoctials zů der 2. des Steinbocks zeüch ein Liny so hast du die 22. stūd von Vndergang der Sonnen. Vnd also fahr fur vnd für nach dieser Ordnung vonn dem Vndergang/wie du vorhin widirsins vom Anffgang gethan hast/so würt die leeste Liny die sich anfache in der Funfften stund des Krebß vor Mittag vnd endet sich in des Stiers Circkel/sein die 9. Stund. Vnd wann du nun mit solcher weiß allerleyen Stunden in diß Concauum brache hast/so lůg das ein jetliche gattung dißer Stunden besundere Farb habe/do mit man nicht jrr werdin so viel manigfaltigen Stunden. Das ich aber hie die Tag lenge gesetzt hab auff 16. Stund/sol verstanden werden in den Ländern vnnd Stätten do des Polus höhe hat 49.50.51. vnnd 52. Grad. Wo aber des Polus höhe minder hat/da mag der lengst Tag die 16. Stund nicht erreichen. Zů lest wann die Zeichen vnd Stunden alle in diß Concauum geschriben sein/so solt du das Stenglin oder den Zeiger mit sölicher weiß darinn auffrichten.

Nimb ein Eißenen Drat/der so viel lenger sey weder das Concauū tieff ist/so viel du jhn in das Holtz Concaui stossen wilt/vnnd hefft jhn in den Puncten des Polus/vnd richt jhn da vornen dermassen auff/das sein spitz gerad mitten in dem Concauo stehe/vñ dz magst du mit sölicher weiß zůwegen bringen.

Zeüch zwen Faden Creutzweiß vber das Concauum/nemlich den einen vom a zům b vnd den andern von dem c zům d/vnnd wo sie in der mitte des Buchßleins vber einander fahrē/zů dem selbigē Puncten můß gerichtet werden die spitz des Zeygers. Vnd wo sich dieser Zeiger etwañ in nachgehnden zitten würe verrucken/sol er dermassen wider zůrecht gebracht werden wie obgemelt ist.

Noch mehr/wilt du diß Concauum mit dir tragen vber Land/so ist vonnöten das du an sein Boden ein Zünglin machest/gleich wie in einem Compassen/vnd wann du wissen wilt des Tags Stund oder der Sonnen Zeichen/so stelle es an die Soñ nach der Mittags

Liny



Liny wie dich der Compaß lehren wirt / so wirt die spitz des Sch[illegible]tens den das Stenglin gibt / alle diese ding anzeigen.

Ein andere beschreibung des vordrigen Instruments Concauum genañt.

Das xxxviij. Capitel.



Aß dir züm ersten machen von Holtz od' Stein ein halbe außgegrabne Spere / vñ verzeichne jhren öbern vmbkreiß mit den Büchstaben a b c d / welcher vmbkreiß steht an stahtdes Horizont öder am Böden des Erdtrichs. Der Büchstab a sol stehn gegen Orient / b gegen Mitnacht / c gegen Vndergang / vnd dz d gegen Mit-

tag. Darnach mach dir auß Pergament ein Regel die sich laß krümmen vnnd biegen in die tieffe dieses Concaui / vnnd beschreib mit jhr zwen halben Circkel die sich vnden im Centro e mitten in dem Concauo Creutzweiß durchschneiden / vnd diese halbe Spere theilen in 4. gleiche theil / vnd sollen verzeichnet werden mit den Büchstaben a e c vnd b e d / wiewol die Büchstaben vorhin im obern vmbkreiß stehn. Der halb Circkel b e d zeygt an die Mittags Liny / so vnd dem Erdtrich von Mittag gegen Mitnacht geht / vnd a e c von Orient gegen Occident.

Weiter solt du Diuidieren den Quadrant e b der gegen Mitnacht geht in 90. gleicher theil / vnnd mach die Zal darzü von dem b gegen dem e zü der Rechten Handt. Nach diesem zele in dem Quadranten b e von dem e gegen dem b die höhe des Polus in deinem Land / vnd zü jhrem außgang mach den Puncten f so würt das vbrig f b ein züsatz sein / welcher mit des Polus höhe macht ein gantzen Quadranten. Diesen züsatz trag mit dem Circkel in die Liny d e / setz ein Füß des Circkels in den Puncten e vnnd den andern wendt gegen dem d vnd wohin er reicht dahin mach den Puncten g so hast du den Mittäglichen Polum vnder dem Erdtrich / nemlich g. Demnach spann den Circkel von einander nach der weite g f / vnnd setz ein Füß in den Puncten g vnd mit dem andern mach ein halben Equinoctial a f c der durch die Puncten a c gange. Zele darnach der Sonnen grösten außschlag nemlichen 23. Grad vnd 30. Minuten im Quadranten b e von dem Puncten f gegen dem b vnd auch gegen dem e / vñ zü jhrem außgang mach die Puncten i k / vnd setz ein Füß des Circkels in Puncten g vnd den andern spann biß züm Puncten i vnd mach ein halben Circkel für den Steinbock vnd der sol heissen k i l. Laß ein Füß also im g stehn vnnd den andern druck zü biß er kompt züm Puncten h vnd mach noch ein halben Circkel für den Krebß.

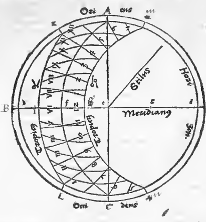
Weiter theil beyde Quadranten a f vnnd f c / jeglichen in Sechß gleicher theil / so würst du haben die Zwölff stunden des Tags so die Sonn im Wider ist. Aber der Stunden Linyen darein züschreiben solt du der sachen also thün. Thü den Circkel von einander nach der weite des Quadrants a f oder f c vnd setz ein Füß in alle Puncten so du gemacht hast in den Quadranten a f / vnnd den andern spann zü allen Puncten die da stehn im Quadranten f c / vnnd beschreib also krum̃ Linyen / die da vberzwerch gehen von der krummen Liny k i l züm vm̃kreiß m h n / vnd trag den Circkel jhe von einem Puncten in den andern / vnnd verruck jhn nicht biß du die Linyen der Stunden alle gemachest. Vnd dieweil der Quadranten zwen sein / müst du in einẽ setzen des Circkels Füß mit dem andn Füß in andn Quadrantẽ / Stunden Linyen machen / vnd darnach das spil vmbkehrẽ das du den Füß setzest in Quadranten darein du jetzt Stunden Linyen gerissen

rissen hast / vnd mit dem andern im anderm Quadranten krumme Linyen beschreibest. Du magst auch wol diese krummen Linyen ohn den Circkel einschreiben mit dem vordrigen Pergament / so das gekrümpt ist nach dem Equinoctial a f c vnnd darnach es legest auff den Puncten g vnd auff alle theilungen die du gemacht hast in dem Equinoctial / vnd Linyen ziehest nach jhm von dem vmbkreiß des Steinbocks biß zům vmbkreiß des Krebs. Diesen Linyen solt du zů schreiben jhre Zal / von dem Puncten c durch den Puncten f gegen dem Puncten a. Du solt hie auch nicht vergessen der zweyer Stunden im Summer / die Eine am Morgen / die Ander am Abendt / so der selbig Tag lenger ist weder des Equinoctials Tag. Darzů mag dich nun wol vermahnen die Figur so ich hie vnden zů dieser beschreibūg verordnet hab.

Wilt du weiter die Vngleichen Stunden auch darein schreiben / so thůn jhm also. Diuidier den vmbkreiß k i l vnnd auch m h n in Sechß gleiche theil / vn̄ leg die gemelt Pergamenisch Regel jhe auff zwen vnd zwen Puncten / so in diesen zweyen vmbkreissen gemacht seind / vnd mach Linyen die da gehen durch die Zwölff stunden des Equinoctials / vnnd schreib darnach darzů bequeme Zal. Du solt auch diese Linyen in der Farb vnderscheiden von den Linyen der gleichen Stunden / deßgleichen die zůgeschriben Zal. Zů letst solt du auffrichten ein Zeiger der da gange auß dem Centro e vnnd gerad so lang sey wie die halb Liny a f c. Du solt jhn auch der massen einsetzē / das sein spitz gerad im mittel Punctlein stand des obern vmbkreiß / das du mit zweyen Fäden Creutzweiß vbereinander gezogen finden magst / wie in der vordrigen beschreibungen angezeigt ist. Vnd wirt allein die spitz des Schattens / so von dem Zeiger falt die Stunden anzeigen.

Endtlichen solt du diß Concauum setzen auff die Mittägliche Liny / also das der halb Circkel b e d gerad stande auff der Mittags Liny. Du magst auch wol weiter vber des Steinbocks vnd Krebß angeschriben Circkel / einhin setzen die andern zeichen / nemlich das du von dem Puncten f / zů beyden seiten zelest der Sonnen außschlag von dem Equinoctial / so sie ist in dem anfang des Stiers vnd Zwillings / vnd im anfang des Scorpions vnd Schützen. Dieser außschlag ist hie vornen im anfang des xxxvij. Capitel auff alle Zeichen in den Graden vnd Minuten beschriben / vnd wann du Puncten gemacht hast / von dem f zům h vnd i nach außschlag gemelter Zeichē / solt du durch sie Linyen Circulieren auff dem Centrum g.

Jtem wann einer lustig sein wolt vnd ein groß Concauum zůrichten / möcht einer wol auff dem Centrū e nach außtheilung des Quadranten e b Circkel machen / darinn man Täglich erkeñen möcht höhe der Sonnen vber den Bodē des Erdtrichs. Jtem es möcht einer



auch darein bringen die Haupt Circkel / so man im Astrolabio Azimuch neñt / vnd die würden züsammen kommen im Puncten t / vnd außgetheilt nach den 4. Quadranten des öbern vmbkreiß.

Wie man auff ein Ronde Kugel beschreiben sol ein Horologium.

Das xxxiiij. Capitel.

Zu beschreiben ein Horologium auff ein Kugel / das außwerts gebogen sey / brauche schier die weiß so man in dem eingebognen Horologio halten müß / von dem ich in dem vordrigen Capitel hab gesagt. Züm aller ersten sole du machen ein Horizont / das ist / ein Circkel d die gantze Kugel vmbfaß / wiewol wir nicht mehr dañ den halben bedörffen / vñ denselbigen sole du verzeichnen mit den Büchstaben a b c d / ja wañ du die zwen nachgehnde Circkel

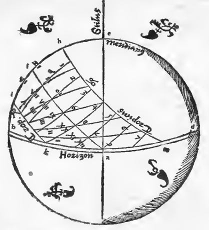
ckel darüber gerissen hast / vnder welchen einer der Mittäglich Circkel ist / vnd theile den gemelten Horizont in zwen halb Circkel / vnd bey der theilung sollen stehn die zwen Bůchstaben b d. Vber diesen Mittäglichen Circkel sol Creützweiß gehn ein anderer Circkel / der die Zwen halben Horizont Circkel Diuidier in Vier Quadranten / vnnd wo er durchschneidet den Horizont Circkel / da sollen stehn die zwen Bůchstaben a c. Der ober Creützpunct / welcher auch ist des Horizontes Centrum / sol heissen e.

Wann nun diese rüstung gemacht ist / so solt du den Quadranten theilen in 90. Grad / vnd darin zelen von dem e zům b die Polus höhe in deinem Lande / vnd zům außgang dieser Zal solt du setzen den Bůchstaben f. Du solt auch mit dē Circkel verfaßen die weite od' das spacium e f / vnd setzen von dem d gegen dem e / vnnd zů seinem außgang schreibē den Bůchstaben g / so wirt das vberig von dem g zům e anzeigē des Equinoctials höhe / gleich wie f b dieselbige weite auch begreiffen. So das nun auch beschehē ist / solt du des Equinoctials ōber theil a f c / vnd die zwen vmbkreiß des Krebs vnd des Steinbocks / nemlichen k i l vnd m h n / mit sampt der andern Zeichen vmbkreißen beschreiben / vnd acht haben auff jhren außschlag / wie sie verzeichnet seind im anfang des xxxvij. Capitels.

Weiter solt du in dieses Horologium schreiben die Stunden / die gleiche vnd auch die vngleiche / vnnd das mit einem Circkel oder mit einem Pergament das sich biegen laß / nach aller weiß vnd form wie ich in dem vordrigen Capitel von dem eingebogen Horologio geschriben hab. Darumb laß ich es bey der selbigen beschreibung bleiben. Aber das můß ich dir hie sagen / so du etwas auff ein Kugel reißen oder entwerffen wilt / so můst du des Circkels Fůß da vornen gegen einander krūmen / anderst du wurdest keinen vmbkreiß mit jhm auff der Kugel mögen zů wegen bringen / wie dich das die übung wol lehren wirdt / wann du etwas vnderstehn woltest auff der Kugel mitt dem Circkel zů handlen. Der Zeiger in diesem Horologio sol gehefft werden in das Centrum e vnnd stracks vbersich auffgerichtet / vnnd wie gleich wie lang er sey. Ich hab dir auch mit einer Figuren ein anzeigung hie wöllen geben / so viel das hat mögen sein / wie dann das im nachgehnden blat Augenscheinlich gesehen wirt. Dann man kan nicht auff der ebne Figurieren ein Kugel / das man darein bringe die Stunden vor vnd nach Mittag / nach ordenlicher außtheilung / wie dann diese beschreibung erfordert.

Du solt diß Kuglechtig Horologium stellen / gleich wie ich dich gelehrt hab zů stellen das eingebogen Horologium / nemlichen das du die gerecht vnd gewiß stellest auff die Mittags Liny / vn̄ der Kuglen vnden ein breiten Fůß machest / darauff sie stehe vnnd auch auffrichtig stehe / vnd wann die Soñ Scheint so solt du gůt acht haben /

wa des Zeigers Schatten im Sonnen Circkel hinfalt/da würst du finden die Stund des Tags. Ander der gleichen ding mehr würst du selbst darauß lernen/ wann du es in die Händt nemmen würst/ vnd dich damit bekummern.



Wie man Circulieren vnd beschreiben sol ein Nocturnal/das ist/ein Nacht instrument.

Das xl. Capitel.

WAnn du ein Nocturnal machen wilt/so wirdt dir von nöten sein/nemlichen zwey Rädlin/eins das sich bewegt/vñ das ander das sich nicht bewegt. Das vnbeweglich so vnden ligen soll/das hat zwen vmbkreiß/ in eim ist der Kalender/vnnd in dem andern der Zodiacus oder die Zwölff Himlische Zeichen. Doch wilt du gern/so magst

magst du wol nicht mehr dann eins von diesen zweyen darein machen/eintweders den Kalender oder den Zodiacum. Wilt du sie aber beyde darinn haben/wie sie dann wol bey einander stehn mögen/so solt du jhm also thůn/vnd sie mit solcher weiß zůsammen fügen auff vnsere zeit.

Jch sprich auff vnsere zeit/dann jährlichen so verrucken sie sich ein wenig von einander/vnnd ob man es in Zwentzig oder in Dreyßsig Jahren kaum mercken kan/so mag man es doch in Hundert Jahren innen werden/vnnd das macht das Schalt jahr/so man vber Vier jahr allwegen ein Tag in das jahr stoßt/vnnd aber derselbig gantze Tag etlich Minuten zů viel ist/das wil ich nun hie lassen anstehn.

Es thůt darnach auch etwas hie darzů/das man den Circkel des jahrs/vnd auch den Circkel der Zwölff Himlischen zeichen nicht also wol kan zůsamen stimmen/das der Sonnen Circkel außserthalb dem Centro der Erden seinen gang hat/vnnd deßhalben auch sich lenger verzeücht in einem Himlischen Zeichen weder in dem andern. Die Himlischen Zeichen aber haben ein Centrum/mit dem Centro der Erden. Das wöllen wir nun hie auff diß mahl auch lassen thůwen vnd anstehn.

Nun das ich wider kum auff mein fürnemmen/so solt du zum ersten machen ein Zodiacum (dar bey verstande forthin ein Circkel mit den Zwölff Himlischen Zeichen) vnd denselbigē theilen nach dem es der brauch ist/nemlichen in Zwölff Zeichen/vnnd darnach ein jedes Zeichen in 30. gleichen Grad/vnd darzů auch verzeichnen die Nammen oder Characteres der Zeichen vnd auch die Zal der Grad/von 10. zů 10. Wann das geschehen ist/so solt du vber oder vnder den Zodiacum etliche Circkel machen die da nohtwendig seind zům Kalender/darein man schreiben mög die Nammen der Monat vnnd auch die Zal der Tag.

Den Ianuarium/das ist der Jenner/den solt du anfahen von dem 20. Grad vnd 13. Minuten des Steinbocks/vnd solt an dem ohrt ein Liny ziehen durch alle Circkel die zů dem Kalender gehören. Der 15. Tag dieses Monats geht auß nach dem 5. Grad vnnd 33. Minuten des Wassermans. Demnach so solt du das selbig spacium theilen in 15. Tag. Der Jenner endet sich nach dem 21. Grad vnd 44. Minuten des Wassermans/vnd an dem selbigen Puncten geht an der Februarius/das ist der Hornung/darumb soll diß spacium getheilt werden in 16. Tag. Der 14. Tag des Hornungs erreicht den 5. Grad vnd 52. Minut der Fischen/vnd geht dieser Monat auß am 1[illegible]. Grad vnd 48. Minut der Fischen/vnnd hie magst du selbst wol mercken/das du diese zwey spacia ein jedes theilen solt in 14. Tag. Der 1[illegible]. Tag des Mertzens geht auß im 4. Grad vnd 36. Minut des Widers/vñ dieser gantz Monat streckt sich biß zům 20. Grad vnd 18. Minut dieses

ses zeichens. Darumb theil das erst spacium in 15. gleicher Tag/vnd das ander in 16. Tag. Vnd also thů jhm für vnd für/nach dem dich die nachgesetzt Tafel weisen wirt.

	Tag.	Grad.	Minut.	
Jenner	1	20	13	Steinbock
	15	5	33	Wasserman
Hornung	31	21	44	Wasserman
	14	5	52	Fisch
Mertz	28	19	48	Fisch
	15	4	36	Wider
April	31	20	18	Wider
	15	4	51	Stier
May	30	19	13	Stier
	15	3	38	Zwilling
Brachmon	31	18	50	Zwilling
	15	3	3	Krebß
Heüwmon	30	17	22	Krebß
	15	1	40	Löwen
Augstmon	31	16	58	Löwen
	15	1	24	Jungkfraw
Herbstmon	31	16	58	Jungkfraw
	15	1	40	Wag
Weinmon	30	16	30	Wag
	15	1	30	Scorpion
Wintermon	31	17	43	Scorpion
	15	2	58	Schütz
Christmon	30	18	13	Schütz
	15	3	38	Steinbock

Wañ nun der Kalender gegen dem Zodiaco gefertiget ist/so sole du dieses Rädlin hefften oder Linyen auff ein Runde Tafel/die ein Handtheb hab/vnnd solt es dermassen an dem hefften richten/das der 13. Grad des Scorpions stracks vnd schnůrschlecht vndersich gerichtet sey. Dann in diesem Grad ist ein Stern/den man mit sampt des Polus Steern hie in diesem Instrument brauchen můß/ vnd gehören beyde zů dem kleinen Bären/den das gemein Volck neñet den kleinen Wagen/vñ stehe hinden am Wagen/wie des Polus Steern stehe da vornen an diesem Wagen. Er ist etwas heyterer weder sein gespan/vnd gůt zů erkennen/vnd magst leichtlich zů seiner erkanenuß kommen von des Polus Steern. Vmb den Tag der zweyen Apostelн Simon vnnd Judas/da kompt die Sonn in diesen Grad/darumb geht dieser Stern zů derselbigen zeit herum̃ mit der Sonnen/

vnd

vnd ist ein warhafftiger Zeyger am Himmel der Nachtstundē/ aber ausserehalb dieser zeit műß man seinem lauff allwegen etwas zů geben oder abnemen/ wil man haben die gewisse Nachtstund.

Wann nun die gemelt Runde Tafel zůgerichtet ist/ vnd das vnbeweglich Rädlin darauff gehefft/ műß man darauff machen ein beweglichs Rädlin/ das in seinem eüssersten Circkel begreiff Vier vnd Zwentzig gleiche Stunden/ vnnd sollend solche Stunden Zän vnd Kerffen haben/ das man auch bey Nacht mit blossem greiffen erkennen mög vnderscheid der Stunden/ vnd vnder denen Zänen sol die Zwölffte Stund ein grössern Zan haben/ damit man wisse wie man anfahen sol zů zelen.

Nun seind etliche/ die setzend solichs Stunden Rädlin vnder die zwen vmbkreiß des Zodiaci vnd Kalenders. Etliche andere decken zů beyde vmbkreiß mit dem beweglichen Rädlin/ vñ schneiden darein zwey Löcher/ dardurch man gesehen mög den Grad des Zodiaci/ vnd den Tag des Kalenders. Es seind auch etliche andere/ die brauchen für das beweglich Rädlin ein Eißenen Drat/ getheilt in 24. Kerffen zů anzeigung der Stunden/ vnd schlagen jhn außwendig vmb die Runde Tafel/ vnnd fassen jhn in ein außgrabne Kerffen/ das er allein herumb mag gezogen werden/ aber doch nit darauß mag gehn.

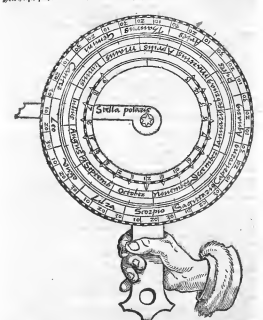
Zů letst sol man machen auff das Centrum dieses Instruments ein bewegliche Regel oder Zeyger/ der eins Fingers breit gang für den eüssersten vmbkreiß dieses Instruments/ dann er műß ausserthalb der Scheiben gericht werden auff die zwen hinder Steinen des kleinen Wagen/ wie ich hernach anzeigen wirt. Du solt auch durch das Centrum dieser Regel machen ein Loch/ das durch das gantz Instrument gehe/ vnnd doch die Regel vmbher getriben mög werden/ vnnd diß Loch sol groß sein das man vngefährlich ein Erbiß dardurch treiben mög/ dann durch dieses Loch műß man sehen des Polus Stern/ zů Nacht so man die Nachtstund erkunden wil. Es műß auch das auffgelegt Rädlin mit sampt der Regel also auffgeheffe sein/ das sie sich nicht liederlich lassen bewegen/ man ziehe sie dann etwas mit ernst.

Wann du nun zů Nachtzeit wissen wilt die Stünd der Nacht so solt du jm also thůn. Zeuch bey Tag das beweglich Rädlin herumb/ biß der Zan/ bey welchem Zwölff steht/ falle auff deinen Tag im Kalender/ oder auff der Sonnen Grad darin̄ sie zů der selbigen zeit ist/ so stehet das Instrument für den selbigen Tag/ vnd ist gerichtet wie es stehn soll.

Nun wann du zů Nacht erwachest/ vnnd begerest von dem Himmel zů wissen die Stund vor oder nach Mitnacht/ so nimb das Nocturnal in dein Hande mit seiner Handtheben/ vñ heb es vber oder

 für

fur deine Augen gegen dem Polus / vnnd hab acht das es nicht auff ein seiten hange / nemlich zů d Lincken oder zů der Rechten Handt / vnd sehe durch das Loch zů des Polus Stern / sehe auch gleich darmit die zwen hinder Stern / das du die Drey Stern miteinander sehest, ein durch das Loch / vnnd die andern zwen außwerdig neben dem vmbkreiß dieses Instruments / vnd wann du sie alle Drey ersehen hast / so halt das Nocturnal also still, biß du die Regel oder den



Zeiger vmbher treibest auff die zwen hinder Stern. Darnach fahe an zů zelen von dem Zan der Zwölfften stund / hindersich oder fürsich / wa du zům nechsten habest zů der gestelten Regel / so würst du finden die Nachtstund. Zelest du zwen Zän von dem grossen Zan der Zwölfften stund / vnd das zů der Linckẽ Handt / so wirt es Zwo stund sein nach Mitnacht. Zelest du dann ein Zan zů der Rechten Handt von dẽ gemelten grossen Zan / so wirt es sein vmb die Eilffte stund vor Mitternacht.

Wie man der Sonnen Grad Täglich in jhrem Circkel sůchen soll.

Das xlj. Capitel.

Dieweil ich so viel beschreibungẽ gesetzt hab / in welchen man haben můß der Sonnen Grad / darmit in diesem Bůch keines nohtwendigen dings mangel erfunden werde / hat mich für gut angesehen hiehär zů setzen ein besondere vnderrichtung / wie man durch das gantze Jahr erkündigen soll den wahren Lauff vnd Grad der Sonnen / vnd dem solt du also thůn. Sůch in den nachgehnden Tafeln den Monat vnd auch den Tag / auff welchen du begerest zů wissen der Soñen Grad. Der Monaten Nammen seind oben verzeichnet / vnnd vnder jhnen herab volgen die Tag mit Zalen vnderscheiden / vnd zů aller nächst daran steigen auch herab die Grad vnd Minuten / eines jeden Himlischen Zeichens / vnnd in welchem Zeichen die Sonn ist in einem jeden Monat / solches zeigt an der Character so im anfang eines jegklichen Zeichen gesetzt ist.

Hie solt du aber mercken / das ein jeder Tag / wie er in der Tafeln verzeichnet ist / geht auß auff den Mittag / Als nemlich / so ich auff des Neuwen Jahrs Tag wissen wölte der Sonnen Grad / so hab ich acht wa dieser Tag stehe / vnnd dargegen vber sůch ich der Sonnen Grad / so hab ich der Sonnen Lauff gerad auff den Mittag. Vnd wölte ich jhn haben auff die nächst zůkünfftig Mittnacht / so müste ich nemmen das mittel des andern Staffels. Das behalt hie gar eben / dañ solliches ist der Astronomen brauch / das sie den Morndrigen Tag / Heüt zů Mittag lassen außgehn.

Auff diß wil ich dir nun allhie ein Exempel setzen / darbey du lernest zů sůchen der Soñen Grad. Auff den Vierdten Tag des Mertzens / da wil ich auff den Mittag wissen in welchem Zeichen vñ Grad die Sonn sey / vnnd sůche zům aller ersten die Leyter des Mertzen / vnnd zele oben herab Vier Tag / so find ich dargegen vber 22 Grad /

Jenner/ Hornung/ Mertz/ Aprill/ May/ Brachmon.

♄			♒			♓			♈			♉			♊		
Tag	Gr.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.
1	20	21	1	21	52	1	20	55	1	21	22	1	20	19	1	19	53
2	21	22	2	22	52	2	21	54	2	22	20	2	21	16	2	20	50
3	22	23	3	23	53	3	22	54	3	23	19	3	22	14	3	21	47
4	23	25	4	24	54	4	23	53	4	24	17	4	23	11	4	22	44
5	24	26	5	25	54	5	24	52	5	25	15	5	24	9	5	23	41
6	25	27	6	26	55	6	25	52	6	26	14	6	25	6	6	24	38
7	26	28	7	27	55	7	26	51	7	27	12	7	26	4	7	25	35
8	27	29	8	28	56	8	27	51	8	28	10	8	27	1	8	26	32
9	28	31	9	29	56	9	28	50	9	29	8	9	27	59	9	27	29
10	29	32	10	♓ 0	56	10	29	49	10	♉ 0	6	10	28	56	10	28	26
11	♒ 0	33	11	1	56	11	♈ 0	48	11	1	5	11	29	53	11	29	23
12	1	34	12	2	57	12	1	47	12	2	3	12	♊ 0	51	12	♋ 0	20
13	2	36	13	3	57	13	2	46	13	3	1	13	1	48	13	1	17
14	3	37	14	4	57	14	3	45	14	3	59	14	2	45	14	2	14
15	4	38	15	5	57	15	4	44	15	4	57	15	3	42	15	3	11
16	5	39	16	6	57	16	5	43	16	5	54	16	4	40	16	4	8
17	6	40	17	7	57	17	6	42	17	6	52	17	5	37	17	5	5
18	7	41	18	8	58	18	7	41	18	7	50	18	6	34	18	6	2
19	8	42	19	9	58	19	8	40	19	8	48	19	7	31	19	6	59
20	9	43	20	10	58	20	9	39	20	9	46	20	8	29	20	7	59
21	10	44	21	11	58	21	10	38	21	10	43	21	9	26	21	8	53
22	11	45	22	12	58	22	11	36	22	11	41	22	10	23	22	9	50
23	12	46	23	13	57	23	12	35	23	12	39	23	11	20	23	10	47
24	13	47	24	14	57	24	13	34	24	13	36	24	12	17	24	11	44
25	14	48	25	15	57	25	14	32	25	14	34	25	13	14	25	12	42
26	15	48	26	16	56	26	15	31	26	15	32	26	14	11	26	13	39
27	16	49	27	17	56	27	16	30	27	16	29	27	15	8	27	14	36
28	17	50	28	18	55	28	17	28	28	17	27	28	16	5	28	15	33
29	18	50		19	55	29	18	27	29	18	24	29	17	2	29	16	30
30	19	51				30	19	25	30	19	22	30	17	59	30	17	27
31	20	52				31	20	24				31	18	56			

Heüwmon/Augst. Herbst. Weinmon/ Winterm. Christm.

♋			♌			♍			♎			♏			♐		
Tag	Gr.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.	T.	G.	M.
1	18	24	1	18	1	1	18	2	1	17	38	1	18	48	1	19	23
2	19	21	2	18	58	2	19	1	2	18	38	2	19	49	2	20	24
3	20	18	3	19	56	3	19	59	3	19	37	3	20	50	3	21	26
4	21	15	4	20	54	4	20	58	4	20	37	4	21	51	4	22	27
5	22	12	5	21	51	5	21	57	5	21	37	5	22	51	5	23	29
6	23	9	6	22	49	6	22	56	6	22	37	6	23	52	6	24	30
7	24	6	7	23	47	7	23	55	7	23	37	7	24	53	7	25	31
8	25	3	8	24	44	8	24	53	8	24	37	8	25	54	8	26	33
9	26	1	9	25	42	9	25	52	9	25	37	9	26	55	9	27	34
10	26	58	10	26	40	10	26	51	10	26	37	10	27	56	10	28	36
11	27	55	11	27	38	11	27	50	11	27	37	11	28	57	11	29	37
12	28	52	12	28	36	12	28	49	12	28	37	12	29	59	12	♑ 0	39
13	29	49	13	29	34	13	29	48	13	29	37	13	1 ♐	0	13	1	40
14	♌ 0	47	14	♍ 0	32	14	♎ 0	47	14	♏ 0	38	14	2	1	14	2	42
15	1	44	15	1	30	15	1	46	15	1	38	15	3	2	15	3	44
16	2	41	16	2	28	16	2	46	16	2	38	16	4	3	16	4	45
17	3	39	17	3	26	17	3	45	17	3	39	17	5	5	17	5	46
18	4	36	18	4	24	18	4	44	18	4	39	18	6	6	18	6	48
19	5	33	19	5	22	19	5	43	19	5	39	19	7	7	19	7	49
20	6	31	20	6	21	20	6	43	20	6	40	20	8	8	20	8	51
21	7	28	21	7	19	21	7	42	21	7	41	21	9	10	21	9	52
22	8	25	22	8	17	22	8	41	22	8	41	22	10	11	22	10	54
23	9	23	23	9	16	23	9	41	23	9	42	23	11	12	23	11	55
24	10	20	24	10	14	24	10	40	24	10	42	24	12	13	24	12	57
25	11	18	25	11	12	25	11	40	25	11	43	25	13	15	25	13	58
26	12	15	26	12	11	26	12	39	26	12	44	26	14	16	26	14	59
27	13	13	27	13	9	27	13	39	27	13	44	27	15	17	27	16	1
28	14	10	28	14	8	28	14	39	28	14	45	28	16	19	28	17	2
29	15	8	29	15	6	29	15	38	29	15	46	29	17	20	29	18	3
30	16	5	30	16	5	30	16	38	30	16	46	30	18	21	30	19	5
31	17	3	31	17	3				31	17	47				31	20	6

vnd ein Halben/das ist/30. Minuten in dem Zeichen der Fisch. Vnd wann hie nicht noch ein vergleichung geschehen müst/so spräch ich/ das die Sonn in dem gemelet Tag zů Mittag were im Dritthalben vnd Zwentzigsten Grad der Fisch. Aber ich můß noch etwas darzů thůn/wie ich jetzt anzeigen wil.

Jch hab hernach gesetzt ein Täfelin/das heißt/Vergleichung der Sonnen/darinnen findest du auff viel Jahr/Grad vnd Minuten/ oder Minuten allein/die du Addieren solt zů gefundenem Sonnen Grad/als auff diß Jahr Anno 1536. da findest du 29. Minuten die machen ein Halben Grad/die solt du thůn zů den vordrigen gefundenen Graden vnd Minuten. Aber hie můß man auch diß wol mercken/das im Schaltjahr/als dann ist das 1536. Jahr/es sol auch vber die gefundenen Minuten noch ein gantzer Grad/mit sampt solchen Minuten zůgelegt werden der Sonnen Grad/wie er in der vorgehnden Tafeln gefunden ist/vnnd das von anfang des Mertzens biß zům ende deßselbigen Jahrs/Aber von dem anfang des Jenners biß zům ende des Hornungs/legt man allein die gefundenen Minuten/wie dieselbigen stehn in der vergleichung der Sonnen zů der Sonnen Grad.

Das Schaltjahr solt du in der Tafeln der Vergleichung erkennen bey dem Bůchstaben s. Aber in den andern Drey jahren außerhalb dem Schaltjahr darffst du nichts weiter thůn zů der Sonnen Grad/dann allein was dir die Tafel der Vergleichung d' Sonnen anzeigt.

Vergleichung der Sonnen.

	Jahr Christi	Vergleichung. Grad.	Minut.		Jahr Christi	Vergleichung. Grad.	Minut.
s	1586	0	29		1553	1	23
	1537	1	15		1554	1	8
	1538	1	0		1555	0	53
	1539	0	45	s	1556	0	38
s	1540	0	31		1557	1	24
	1541	1	17		1558	1	9
	1542	1	2		1559	0	54
	1543	0	47	s	1560	0	40
s	1544	0	33		1561	1	26
	1545	1	19		1562	1	11
	1546	1	4		1563	0	56
	1547	0	49	s	1564	0	24
s	1548	0	35		1565	1	28
	1549	1	21		1566	1	13
	1550	1	6		1567	0	58
	1551	0	51	s	1568	0	44
s	1552	0	37		1569	1	30

1570	1	15	1575	1	1
1571	1	0	1576	0	47
1572	0	45	1577	1	33
1573	1	31	1578	1	18
1574	1	16	1579	1	2

Wie man der Sonnen Declinantz/das ist/ das abweichen von dem Equinoctial oder den außschlag süchen vnd finden sol.

Das xlij. Capitel.

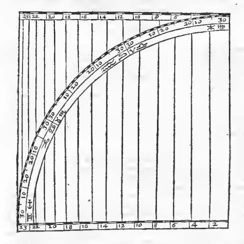
Wilt du nun alle Tag durch das gantz jahr wissen/wie viel Grad die Sonn abweiche von dem Equinoctial gegen Mittag oder gegen Mitnacht/so süch züm ersten auff ein bestimpten Tag/auff welchen du das begerest züwissen der Sonnen Grad nach jhrem rechten lauff/wie du das auß dem nechsten vordrigen Capitel gering magst züwegen bringen/vnnd süch denselbigen Grad in dem nachgesetzen Quadranden mit seinem Zeichen/so wirst du oben vnd vnden finden wie viel Grad der Sonnen abtrit sein wirt. Vnd damit du nicht jrr werdest im Quadranten/so siehe fleißsig drauff/wie diese Sechß Zeichen/als nemlich Wider/Stier/Zwilling/vñ auch Wag/Scorpion/Schütz/so oben herab gehn/aber diese Sechß Zeichen/als der Kreb/Löw/die Jungkfraw/vnd Steinbock/Wasserman/Fisch/die steigen von vnden hinauff/vnd seind auch besondere Zal geordnet für die Zeichen/die oben herab gehn/vñ auch besondere für die/die von vnden hinauff steigen.

Deß nimb ein Exempel. Es tregt sich zü das ich die Sonn finde im Zehenden Grad des Löwen/vñ beger zü derselbigen zeit züwissen/wie weit die Sonn abweicht von dem Equinoctial/vnnd demnach gehn ich in Quadranten/vnd süch züm ersten das Zeichen des Löwen/vnd dieweil es vnden herauff steigt/so fahe ich auch an vnden hinauff die Grad zü zelen/biß ich züm Zehenden Grad kum̃/da find ich ein Liny die führt mich hinauff vnd auch widerumb herab/vnd zeigt mir der Sonnen außschlag/nemlich 17. Grad vñd etwann zwey drittheil eins Grads/das ist/Viertzig Minuten/so viel weicht die Sonn von dem Equinoctial gegen Mitnacht/wañ sie ist in dem Zehenden Grad/des Löwen.

Hie solt du auch fürnemlich mercken/das wann die Sonn in diesen Sechß Zeichen ist/als nemlich in dem Wider/Stier/Zwilling/Krebs/Löw/Jungkfraw/so weicht sie allwegen gegen Mitnacht/

vnd darnach so die Sonn ist in den andern Sechß Zeichen/als nem-lichen in der Wag/vnd im Scorpion/Schützen/Steinbock/Wasserman/vnd in Fischen/so weicht sie allwegen von dem Equinoctial gegen Mittag.

Du solt auch weiter hie mercken/das die Linyen in diesem Quadrant allein darumb gezogen seind/das du ohne fehl von den Graden der Sonnen abher oder auffhin fahren mögest zů den Graden



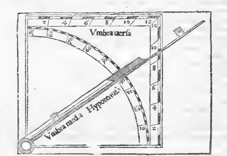
des abtrits. Sie seind wol allein von Fünff Graden zů Fünff Graden gezogen/vnd so der Sonnen Grad zwischen den Fünff jetzgemelten Graden gefunden wirt/so můst du von dem selbigē Grad schnůr schleche zwischen den Linyen obsich oder vndersich fahren zů dem abweichenden Grad der Sonnen.

Wie

Wie man finden ſoll in einem jeden Land/die höhe des Polus vnnd auch des Equinoctials.

Das xlij. Capitel.

DJeweil man nun kein Horologium mag machē/man hab dann vorhin des Equinoctials vnd des Polus höhe/ſo hat mich für gůt angeſehen/hiehär zů ſetzen ein Capitel/darauß menglich erlernen möge wie mann zů des Equinoctials/vnnd auch zů des Polus höhe in einem jeden Land kommen möge. Demnach/ſo ſole du zům aller erſten merckē/das du haben můſt ein gůten Quadranten/vnd jhe gröſſer er iſt jhe gewiſſer er auch iſt/der ſol nun getheilt ſein in 90. gleiche theil/vnnd ſol haben ein gewichtlin hangend an eim Fädemlin/vnd zwey Löcher auff einer ſeyten dardurch der Sonnen Schein falle/oder wo dir baß gefellig/ſo mag auff den Rechten winckel des Quadranten ein bewegliche Regel geſetzt werden/mit zwey auffgerichten Löchlin oder abſehen/wie du in dieſer hiebey geſetzter Figur ſicheſt/oder ſo du ein Quadranten mit der Regel haſt/dieſelbige ſole du ſo lang vberſich vnd vnderſich gegen der Sonnen richten/biß der ſelbigen ſtreimen durch beide abſehen fellet.



Dieſen Quadranten ſole du alſo brauchen. Wann es Mittag iſt/

vnd die Sonn scheint/so solt du den Quadranten gegen der Soñen richten/vnd jhn so lang auff vnd ab in deinen Händen bewegen/biß der Sonnen glast falt durch beide Löchlin die auff der einen seiten stehn/vnnd als bald hab gůt acht wie viel Grad das gewichtlin mit sampt der schnůr verfaßt/so hast du wie viel Grad die Sonn sich erhebt/vber des Erdtrichs Boden zů dem Mittag/vnnd behalt das gar eben/dann du můst es hernach gebrauchen.

Weiter sůch auß dem xlj. Capitel/in welchem Zeichen vnnd Grad die Sonn ist auff den selbigen Tag/vnnd durch den selbigen Grad sůche auß dem xlij. Capitel die Declinantz der Sonnen/das ist/wie viel Grad die Sonn abweicht von dem Equinoctial gegen Mittag oder gegen Mitnacht/vnd das behalt auch gar fleißsigklichen/dañ wir bedörffen sunst hie nicht der Sonnen Grad/dann allein dz wir durch jhn sůchen jhren außtritt oder Declination/vñ die zwey ding allein/höhe der Soñen vber das Erdtrich zů der Mittags Stunde/vnd auch jhre Declination von dem Equinoctial zů der selbigen Stund/Offenbaren des Polus höhe/wie ich dann jetzundt weiter lehren wil.

Ist die Sonn in dieser Sechß Mittäglichen Zeichen einem/als nemlich in der Wagen/Scorpion/Schützen/Steinbock/Wasserman/Fisch/so thů der Sonnen höhe/wie du sie mit dem Quadranten gefunden hast/vñ jhre Declination zůsamen/so hast du eygentlichen des Equinoctials höhe.

Ist aber die Sonn in einem dieser Sechs Mitnächtigen Zeichen/nemlich in dẽ Wider/Stier/Zwilling/Krebs/Löw/Jungkfraw/so zeüch ab der Sonnen Declination von jhrer Mittäglicher höhe/so hast du abermahl des Equinoctials höhe. Das behalt gar eben/das du zů Summer zeiten der Sonnen Declination můst abziehen von der Sonnen höhe/aber zů Winters zeiten můst du sie Addiern zů jhrer höhe wie vorhin gemelt ist/so hast du gewiß des Equinoctials höhe.

Weiter Subtrahier oder zeüch ab des Equinoctials höhe vonn 90. Graden/vñ was dir vbrig bleibt/das ist des Polus höhe in deinem Land. Das ich aber ein Mäßleiterlin in gemelten Quadranten hab gesetzt das dienet gar nicht zů dieser sachen/die hie gehandlet wirdt/sonder wo einer etwas hochß messen wölte/als ein hohen Thurn/Baum Berg/oder der gleichen/d mag solichen Quadranten wol brauchen vñ das ich es dem vnwissenden hie nicht verhalt/wil ich ein wenig hie auß vnser Matery tretten/vnnd ein kurtze anzeigung geben/wie man hohe ding mit solchem Quadranten messen soll.

Wann du stehst vor einem hohen Thurn oder Baum/vnnd wilt wissen wie viel Schůch hohe er ist/so nimb den Quadranten in deine

Hande

Nändt/vnd heb jhn auff vber deine Augen/vñ gang also lang hinder dich vnnd für dich/biß du durch die zwey Löchlin ersichst den öbersten Güpffel des Baums oder Thurns/vñ der Faden mit dem gewichtlein falle auff den Zwölfften Grad oder Puncten des mäß Leytern/also das diese zwey ding mit einander geschehen/das du die höhe des Thurns durch die Löchlein schest/vnd der Faden falle auff den 12. Puncten/oder auff den Zwölfften Grad des vndern Quadranten.

Darnach miß mit deinē Füssen das Spacium/so zwischen deinen Füssen vnnd dem mittel des Thurns begriffen ist/so hast du gewißlich wie hoch der Thurn oder Baum ist/von oben herab biß zů deinen Augen/vnnd so du weiter darzů thůst deine lenge/von deinen Augen zů deinen Füssen/so hast du die gantze lenge des Thurns von oben herab biß an Närdt. Ligst du aber mit dem Kopff am Närd vnd missest den Thurn oder den Baum/so darffst du deine lenge nit dar zů thůn.

Jtem kanst du nicht so weit hinder dich kommen/das der Faden falle auff den Zwölfften Puncten des rechten Schattens/so laß jhn fallen auff den Achten Puncten des rechten Schattens/vnnd miß darnach das spacium von deinen Füssen biß zům Thurn/vnd mach ein solche Rechnung. Das gemessen spacium ist kleiner weder der Thurn/dann da der Faden auff den Zwölfften Puncten falt/da haben das spacium vnd der Thurn ein gleiche lenge. Wilt du aber wissen wie viel das spacium zů klein sey do der Faden auff die Acht Puncten falt/so thů jhm also.

Theil dein gemessen spacinm in zwey theil/vnnd leg der selbigen halben theil eins zů den vordrigen zwey theil/so hast du die gantze höhe des Thurns. Dann wie in den Puncten von Achten biß zů den Zwölffen noch ein Dritteil ist/also můst du zů deinem gemessenen spacium noch ein Drittheil thůn/wilt du haben das gantz spacium das des Thurns höhe anzeige.

Exempel. Jch wil setzen du messest ein Thurn vnd falt der Faden gerad auff den Achten Puncten des rechten Schattens/nun missest du das spacium von deinen Füssen an biß zům mittel des Thurns/vnd findest Sechtzig Schůhe. Nun wie die Acht in der Leitern sein zwey drittheil von den Zwölffen/also werden diese Sechtzig Schůhe zwey Drittheil sein der höhe des Thurns/vnnd demnach so thů ich noch ein Drittheil darzů/nemlichen Dreissig Schůhe/so hab ich die gantze höhe des Thurns/von meinen Augen an zůrechnen biß zů seiner spitz. Bist du bericht der Regel de Tri/so magst du das gar behend finden/vnnd sprichst also/Acht Puncten die machen Sechtzig Schůhe/wie viel machen nun Zwölff Puncten/Multiplicierst du vnd Dividierst recht/so findest du Neüntzig Schůhen.

Jtem ich wil setzen der Faden falle auff Vier Puncten/ wie hoch ist nun der Thurn/ miß das spacium von deinen Füssen biß zů Thurn/ vnd sprich bey dir selbst/ Vier Puncten machen so viel Schůhe/ wie viel machen nun Zwölff Punctē/ die Zwölff gebē allwegen die gantz höhe/ das vergiß nicht. Nun wöllen wir setzen/ es gangen Zwentzig Schůhe auff die Vier Puncten / aber Vier ist nicht mehr dann ein Drittheil von den Zwölffen/ also werden auch die Zwentzig Schůhe nůr ein Drittheil sein des gantzen Thurns/ vnnd demnach nimb ich noch zwey Drittheil/ das ist/ zwey mahl Zwentzig zů den vordrigen Zwentzigen/ so hab ich dz der Thurn Sechtzig Schůhe hoch ist. Von dem sey hie gnůg gesagt/ dann es hat hie nicht stahts.

Wie man zů wegen bringen mög die höhe der Sonnen vber das gantz Jahr zů allen Stunden.

Das xliiij. Capitel.

Mvff das nun hiemit diß Bůch kein mangel hab/ deren ding halb so hierinn erfordert werden/ hab ich hie zů endt dem einfeltigen auch ein bericht wöllen gebē/ wie er auff die Eleuation des Polus in seinem Landt Jnstrumenten vnd Figuren reissen soll/ darauß er sůchen möge der Sonnen höhe zů einer jeden Stundt durch das gantz Jahr/ wie man dann soliche höhe haben můß zů beschreibung etlicher Horologien. Demnach so solt du diese sach mit solicher gestalt vnder die Hendt nemmen. Mach auff ein Liny ein halben Circkel der dem Steinbock zů geeygnet werd/ oď vber jhn mach noch ein Circkel/ so weit von jhm das man Zal schreiben möge zwischen sie zwen. Weiter zeüch ein Liny von dem Centro vberzwerch/ die den halben Circkel Diuidier in zwen gleicher Quadranten/ vnnd die sol heissen b d. Es sol b stehn bey dem Centrum/ vnnd vber dem b oben da die Liny stoßt an den Circkel des Steinbocks/ da soll stehn der Bůchstab a.

Mach weiter noch ein Circkel vber die eussersten Circkel/ oder zům minsten ein Quadranten von d zům a/ vnd theil den in 90. Grad vñ fahe an zů zelen von dem d vbersich gegen dem a/ vnd so das beschehen ist/ so solt du den Equinoctial oder der Wagen Circkel also darein schreiben. Diuidier die Liny a b in 90. gleicher Grad oder theil/ vnd fahe an oben abher zů zelen/ vnd streck die Zal vnden hinauß vber das Cētrum b zů dem c Dreyssig Grad weiter/ nemlich biß auff 120. Grad/ vnnd wann das geschehen ist/ so solt du zelen oben abher

31. Grad/

31. Grad/vnd auff dem Centrum b vber solichen ein vnd dreißigsten Grad machen ein halben Circkel so hast du den Equinoctial.

Weiter zele oben abher von dem a 51. Grad vnd 20. Minuten/vñ mach aber ein halben Circkel fur den Krebs. Nach diesem theil den Quadranten a d in Sechs gleiche theil/vnd zeuch Linien von solichen theilungen biß zů des Krebs Circkel. Setz der selbigen theil auch zwey vnder den Puncten d/vnnd schreib die Zal der Stunden darzů/vor Mittag vnnd nach Mittag. Die 12. sollen oben stehn bey dem a.

Weiter solt du den Horizont/das ist/den Circkel in dem die Soñ Auff vnd Vnder geht/also darein schreiben. Gang mit deiner Polus höhe in das herzůgesetze Figurlin vnnd hab acht wie viel Puncten sie begreifft/vnnd die sůch darnach in der Liny a b/vnd in jhren außgang setz ein Fůß des Circkels/vnnd den andern streck biß zům Puncten e/da die Liny b d/vnd der Equinoctial vber einander gehn/vnd mach ein Circkel Liny/so hast du den Horizont deiner Landtschafft.

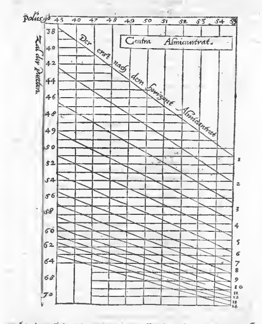
puncten	polus Höhe
32	45
	46
34	47
36	48
38	49
40	50
42	51
44	52
46	53
	54
48	55
50	

Damit du aber in deiner handlang nicht irr werdest/so solt du anschawen die Figur/die ich hie vnden am ende gesetzt hab/vnd gestelt auff des Polus höhe 48. Grad. Wann nun der Circkel gemacht ist/in dem die Sonn Auff vnd Vnder geht/můst du weiter ander Circkel machen/auß denen du erkennen mögest wie viel Grad die Soñ von dem Horizont Auffsteigt alle Stund/darnach wir dann allhie Streben vnnd Sůchten/aber das nimpt etwas arbeit/ist doch nicht schwär zů machen. Du můst zů einem jeden Circkel ein besonder Centrum haben in der Liny a b/vñ můst darnach auch wissen wie weit du außstrecke sollest den Eißenen Circkel/vnnd also seind dir zwen Puncten von nöten zů wissen in der Liny a b/in die du setzest die zwen Fůß des Circkels. Diese zwen Puncten solt du sůchen auß den zweyen nachgesetzten Figuren.

Jn der ersten solt du sůchen das Centrum/vnnd in der andern/wie weit du außstrecken solt den Fůß mit dem du die Circkel Liny machen wilt. Die erste Figur hat diesen bescheidt. Oben stehn die Grad der höhe eines jeden Lands Polus/von 4-. biß zů 55. vnnd von denen gehn Linyen herab. Es seind auch andere vberzwerch Linyen mit jhrer Zal/die zů der Lincken Handt verzeichnet seindt/vnd bedeuten die Puncten so in vnserem Jnstrument in der Liny a c vnderscheiden den sein. Es fallen darnach auch 14. Linyen Schlimß abher mit

jhren

ihrer Zal/die behalt in der Almicantrat Centra. Bey dem Wörtlein Almicantrat/verstand ein Circkel/der da anzeige der Sonnen höhe vber dem Erdtrich. Vnd das du es gleich eben merckest/so laß dir sein als stündest du auff einem hohen Berg/vnnd möchtest frey gerings vmbher sehen/so beduncket dich wie der Himmel Circkel weiß stoße an das Erdtrich/der selbig Circkel oder vmbkreiß da der Him



mel an das Erderich wirt gesehen stossen/heißt Horizont/vnd wañ die Soñ Auffgeht/so spricht man sie sey am Horizont/vnd geht gar

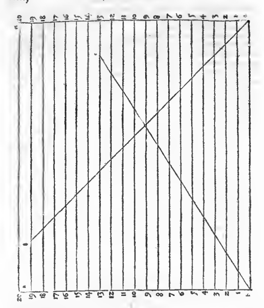
kein

kein höhe auß dem Horizont. Ist sie aber ein Stund Zwo oder Drey vber dem Erdtrich gewesen/ so hat sie sich jetzundt ettlich Grad erhöcht vber den Horizont.

Nun merck weiter/ zůgleicher weiß wie der Horizont ist ein Circkel vnd ligt auff dem Erdtrich/ also dichtet man jetzundt ein andn Circkel/ der Vier oder Fünff Grad hoch gerings vmb ob dem Horizont am Himmel ligt/ vnd darnach aber ein andern Circkel/ der 10. Grad hoch gerings vmb vber dem Horizont ligt/ vnnd aber imaginiert man ein andern Circkel der 15. Grad hoch vber dem Horizontes Circkel am Himmel vmbher gehe/ vnnd an keinem ohrt höher vber das Erdtrich geht weder an dem andern/ vnnd also für vnd für biß man kompt zů dem mittel Puncten des Himmels/ der gerad vber vnserm Kopff steht/ vnd allenthalben 90. Grad weit von dem Horizont steht. Wann nun die Sonn vber den Horizont am Morgen kompt vnd den ersten Circkel erreicht/ so ist sie Fünff Grad hoch vber dem Erdtrich/ erreicht sie aber den andern Circkel/ so ist sie 10. Grad hoch vber dem Erdtrich/ vnnd also für vnd für/ vnd diese Circkel nempt man Almicantrat/ vnd wirt der Horizont gerechnet für den ersten Almicantrat/ aber ich hab hie in meinen Figurē/ den nächsten nach dem Horizont gesetzt für den ersten/ vnnd die Fünff Grad von einander gesetzt/ man möcht sie sunst wol von Grad zů Grad machē/ wann das Instrument groß were/ wie man dann thůt in den grossen Astrolabien.

Wann du nun wilt Circulieren die Almicantrat in dein Instrument/ das ein halb Astrolabium ist/ so solt du jhm also thůn. Sůch des Polus höhe deiner Statt oben in der Figuren/ vnd steig der selbigen Liny nach herab biß zů der ersten schlimmen Liny/ vnnd hab acht wa deines Polus Liny vnd die Schlim̄ Liny vber einander faren/ vnd dem selbigen Creütz Puncten nach faht vberzwerch zů der Lincken Handt/ so findest du den Puncten vn̄ seine Zall/ der des ersten Almicantrat nach dem Horizont Centrum sein wirt/ vnnd den selbigen Puncten sůch in deinem Instrument/ in der Liny a b c. Vnnd so du weiter abher fahrest zů der andern schlimmen Liny/ so findest du zů gleicher weiß des andern Almicantrat Centrum. Deßgleichen solt du auch verstehn mit dem Dritten/ Vierdten/ Fünfften/ vnnd mit allen andern biß zů dem Vierdtzähenden Almicantrat.

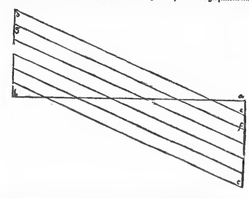
Vnd wann du nun alle Centra auß erzeichnet hast/ wie viel Puncten auff ein jedes gehn/ so můst du noch weiter zů einem jeden Centrum ein besondern Puncten haben/ nach dem du wissest den Eißenen Circkel auß zů spannen/ vnd solichen Puncten solt du sůchen in der nachgesetzten Figuren/ nicht anderst dan̄ wie du in der vorgesetzten Figuren gesůcht hast/ eines jedem Almicantrat Centrum.



Wie wol die vordrig Figur gnůgsamlich vnd ein volkommen bericht gibt / wie man ein Liny Augenblicklich theilen mag in Eilff / Dreyzehen / Siebentzehen / Neüntzehen / vnd andere mehr vngleiche theil / so mag doch das auch zů wegen gebracht werden mit einer andern Figuren / welche aber auß der vordrigen fleüßt / oder die vordrige fleüßt auß dieser / dann sie kommen auß einem Fundament / das zům ersten gelegt hat / der Hochgelehrt Mann Carolus Bouillus / Als so ich ein Liny theilen wil in Eilff gleicher theil / verzeichne ich dieselbige mit den Bůchstaben a b / vnd setz an dem ohrt b ein Liny

auff

auff sie so lang als ich wil/es gilt gleich/deßgleichen thů ich bey dem a/da setz ich von vndē herauff ein Liny/an meine Liny die ich theilen wil in Eilff gleicher theil. Es můssen aber diese zwo angesetzte Linyen gleich lang sein/vnnd die Liny a b anrůren mit eim rechten oder volkommen Angel. Darnach theil ich ein jede in Zehen gleicher theil/vnd zeüch mit schlechten Linyen die Zehen vnd Zehē Puncten zůsammen/nemlich den obersten in der Linyen b/vnd den nächsten vnder dem a in der ander Linyen/die vnder sich gezogen ist. Darnach zeüch ich die andere zwen gleich volgende Puncten zůsammen/



vnd fahr also für biß alle Puncten gegē einander gesetzt/mit Linyen einander erreichen. Vnd so das beschehen ist/so find ich das die Liny a b in Eilff gleicher theil durchschnitten wirt.

Ich vermeine nicht dz vonnöten sey der Almicantrat halben Exempel zů setzē/sittemahl das Instrument zů ende gesetzt/exempels genůg sein mag. Jedoch wo diß alles dir zů schwere wolt sein/so wil ich dir hie ein kurtze anleitung geben. Ich wil setzen des Polus höhe in deiner Statt sey 47. Grad/vnnd du begerest darnach zů machen Almicantrat/so thůn jhm also.

Gehe in die vordrige Figur vnnd sůch oben in der vberzwerch Zall 47.vnd steig die selbig Liny herab/so findest du das des ersten Almicantrat Centrum hat 41.Puncten. Des andern 45.Puncten vnd

puncte	grad	zeichē	puncte	grad	zeichē
	10	♑			♈
2	20		33		
4			35	10	
	30				
6		♒	37		
8			39	20	
	10				
10			41		
				30	♉
12			43		
	20				
14			45		
16			47		
18		♓	49		
				10	♊
20			51	20	
				30	
22			53		
24					
26					
28					
31					

erwann 26. Minuten. Das Dritt hat 49. Puncten/vnd also für vnd für. Nimb darnach für dich die andere Figur/vnd sůch wie vorhin/so findest du/das du zům ersten Almicantrat/den Eißenen Circkel außspañen můst 112. Puncten vnnd garnach 40. Minuten. Vnd zům andern/109. Puncten vnnd 45. Minuten. Zům dritten 106. Puncten/vnd also für vnd für.

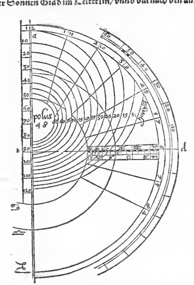
Wann du nun nach solcher weiß die Almicantrat eingeschriben hast/vnnd jhe ein von dem andern Fünff Grad gestelt/wie dañ die zwo vordrigen Figuren darauff gerissen sein/so solt du in deinem Instrument die Zal der Grad darzů schreiben. Der Horizont hat nichts/aber der nächst vnd d' erst Almicantrat hat Fünff/der ander Zehen/der Dritt 15. vnd also für vnd für wie du dañ sihest gezeichnet im nachgesetzten Instrument. Vnd wann du die Almicantrat abgefertiget hast/so můst du noch ein Leyterlein machen/das in im begreiff die Zwölff Zeichen mit jhren vnderscheidungen/vnd das sol sich strecken vonn des Steinbocks Circkel/biß zů des Krebs Circkel/vnnd magst es setzen wo hin du wilt. Ich hab es gesetzt auff die Liny b e da es mit gůten fůgen stehn mag. Das solt du also darein schreiben.

Nimb für dich das vorgesetzt Figurlin/dz faht an am Steinbock vnd geht auß an dem Zwilling/vnd hab acht wie viel Puncten erreicht der 10.15.20.25. vnnd der 30. Grad des Steinbocks/vnd setz ein Fůß des Circkels in das gemein Cētrum b/da sich der 90. Punct endet/vnd spann den andern Fůß in der Liny a b auff diesen Puncten/den der 10.15.20. oder der 30. Grad des Steinbocks begreiffet/vnd so du auff jhn gesetzt hast den einen Fůß des Circkels/so sole du den selbigen Fůß vmher wenden auff die Liny b d/vnd den andern Fůß still lassen stehn in dem Centro b/vnnd darnach ein Zeichen oder ein Strichlein machen in der Liny b d/für den 10.20. oder 30. Grad des Steinbocks. Darnach sole du zů gleicher weiß thůn mit den Zeichen des Wassermans vnnd Fischen/item mit dem Wider/Stier vnd Zwilling/so hast du eingeschriben die Zwölff

Himlischen

Himlischen Zeichen. Dañ wo der Zwilling außgehe / da fahet an der Krebs / vnd nach dem Krebs gegen dem Stier steht der Löwe / wie du das sehen magst in dem Leyterlin so ich in das herbey gesetzt Instrument verzeichnet habe.

Zů letst wañ das Instrument außgemacht ist / so solt du der Sonnen höht zů einer jeden Stunde also darauß sůchen. Hefft in das Centrum b ein Fädemlin vnd stoß darein ein klein Perlin / das man auff vnd ab am Fädemlin bewegen mög / vnd richten auff der Sonnen Grad / oder so dir das nicht gefalt / magstu neñen ein Eißenen Circkel / vnd ein fůß setzen in das Centrum b / vnd den andern spannen auff der Sonnen Grad im Leitterlin / vnnd darnach den außge-



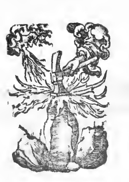
spañeen Füß vmbher wenden von einer Stunden zů der andern/so wirst du sehen in den Almicanterat wie viel Grad hoch die Sonn zů einer jedlichen Stunden stehn wirt an dem selbigen Tag/vber dem Erdtrich.

Nimb ein exempel zů beschlüß dieses Büchlins. In der höhe des Polus 48. Grad/darauff das vordrig Instrument gestelt ist/wil ich sůchen der Sonnen höhe vber das Erdtrich in dem Jahr 1537. auff Sant Matheis Tag/vnnd find zům ersten auff den selbigen Tag die Sonn im 16. Grad der Fisch. Mit diesen 16. Grad gehn ich in das vordrig Instrument vnnd sůch sie im Leyterlin der Zwölff Zeichen/vnd streck da hin auß dem Centro b ein Circkel/vnd kehre den also gespannt von einer Stund zů der andern/so zeigt mir der beweglich Füß in den Almicantrat die höhe der Sonnen zů einer jeden Stunden. Am Morgen zů der Siebendē Stunden/da findt ich der Sonnen höhe 7. Grad. Zů der Achten stund 17. Grad vnd ein halben. Zů der Neündten stund 25 Grad vnd ein halben. Zů der 10. Stund 32. Grad. Zů der 11. Stund 36. Grad/vnd zů der 12. Stund. 38. Grad.

Item auff Sant Görgen Tag findt ich die Sonn im 13. Grad des Stiers/vnnd so ich den selbigen Grad sůch im Leyterlin der 12. Zeichen/vnd darzů spañ ein Füß des Circkels/zeigt mir der selbig außgespañen Füß/das die Sonn zů Mittag/das ist/zů der Zwölfften stund/ist 59. Grad hoch/vñ zů der Neündten Stund ist sie darnach 44. Grad hoch. Zů gleicher weiß magst du durch das gantz Jahr finden der Sonnen höhe/allen Tag zů aller Stund/wann du das Instrument gewiß vnd gerecht gemacht hast/vnnd hiemit will ich diß Büchlin beschliessen/biteen wa nicht alle ding also ordenlich gesetzt weren/wie die notturfft erfordert/mir das zů verzeihen.

Hie endet sich die beschreibung der Horologien/durch Sebastian Münster von nider Jngelheim/allen kunstbegirigen zů Teütsch mit getheilt.

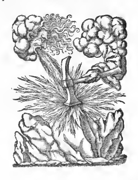
Getruckt zů Basel/ in der Officin Henricpetri-
na/ im Jahr nach Christi geburt/
M. D. lxxix.



Sonnen vhren auß Zal-
tafflen zůmachen:

Die aller leichtest / aber grundtlicheste vnd ge-
wüssest form. Dienstlich allen Vhrenmacheren / Zeit-
richtern / Mahlern / Glaßmahlern / Steinmetzen / Goldt-
schmiden / Schreineren / vnd vberall allen liebhabern die-
ser Kunst / Gelehrten vnd Vngelehrten / der Astronomey
kündigen / oder auch vnberichten. Von Neuwem
beschriben vnd an Tag geben.

Durch Sebastianum Schmid von Zürich.



Mit Röm. Key. Maiest. Gnad vnd Freiheit.

Getruckt zů Basel.

Dem fromen / Ehrenuesten / Fürsichtigen vnd Weisen Herren / Herren Casparn Thoma / Statthaltern / Alten Bawherren / auch deß Raths der Statt Zürich / vnd Neüw erwöhlten Landtvogt / der Graffschafft Kyburg / meinem Großgünstigen gebietenden Herren / vnd freüntlichen lieben Schwager.



CH bin nie wol an allen denen gewesen / die mit vnnohtwändigen / vnnd derhalben vnnützen Büchern / es sey in Religions sachen / Historien / oder anderen Künsten / die Weldt vergäblich beschwärt / die jhnen zülesen auffgetrochen vnd gebunden habend. Darumb wil ich den gütigen Läser / gantz freüntlich vnd dienstlich / hie züm anfang gebetten haben / mich mit diesem verdacht nicht zübeschweren. Dann ob gleich wol zü vnsern zeiten (da alle güten vnd Lobliche Künst / neben der Wahren vnnd reinen Lehr der Heiligen geschrifft / züm höchsten in blühendem stand gesehen werdend) auch von der Gnomonice / oder Kunst aller Hands vhrten Sonnen vhren zübereiten / viel vnd mancherley Bücher / in Lateinischer vnd Teütscher spraach verhanden: seind doch die selbigen / eintwäders von wegen jhrer vbelgegründten kürtze / gantz vnuerstemlich / vnd darumb dem Läser vnnütz: oder von jhrer grösse vnd lenge wegen / den anfahenden Jüngeren / vnd aber liebhabern dieser herrlichen Kunst / zü viel vberlegen / oder auch von jhrer scharpffen kunstreiche willen den vngelehrten vnd Teütschen / zü viel scharpff oder tunckel / vnd deßhalb vnuerstendtlich. Dann jhe so werdend die Sonnen vhren auff dreierley weiß vnd form zügerichtet.

Die Sonnen vhren werden gemachet eint wäders.

Züm ersten / durch darzü gemachte Instrument / als Triangel / Stundscheiben vnd dergleichen seind: das aber zümahl ein gantz vnuolkomne ja trugliche gattung ist / dieweil gar leichtlich / vnnd vnwüssend dem Werckmeister / züreissen mag / das daß gantze Werck verhönt vnnd vnnütz machet. Wie mir dessen alle die gnügsame kundtschafft geben werdend / so mit diesen Instrumenten jhe vmbgangen seind.

Durch Instrument.

Züm andern werden die Sonnen vhren zwar recht vnd wol / auß warhafftem vnd gütem grund der Geometrie oder Sciagraphie / durch Figuren zügerichtet: in welcher auffreissung aber auch leichtlich / auß vnuerstand oder vnbegründte / fürauß von den anfahenden Schüleren dieser Künsten / mag geirret werden. Darumb der dritte wäg / da man nemlich durch außgesetzte Zal

Durch Geometrische Figuren.

Durch Arithmetische Zal tafflen.

Tafflen/in Graden/vnnd Minuten/die Stundlinien an die Mauren oder Wend selbs reissen/vnd die Zeiger auffrichten kan/der aller gewüssest vnnd vnfehlbarest ist. Darzů dañ auch diß gůt kompt/das diese gattung nicht nuhr die aller gewüssest vnd vnfehlbarest/sonder die aller leichtest zů verstehn/vnd ringest zůmachen ist. Durch welche zwey stuck/die liebhabenden gemůter dieser freyen Kunst/dester mehr in lust vnnd eyfer gegen jhren entzündt werden/ wann sie neiñlich sehen/das jhr lust vnd begird nicht vnmüglich/vnd jhr arbeit nicht vnnütz vnd vergäblich/sonder gantz gewiß vnd nutz ist.

Welche form die aller gewissist vnnd auch ringist seye.

Zůgefallē vnd dienst der lieben Teütschen ist diß geschriben.

Darumb zůbefürderung aller deren/Gelehrten vnnd Vngelehrten/so zů den Loblichen künsten der Mathematic/geneigten willen tragen: fürauß aber meiner lieben Teütschen Landtsleütthen/die als wol/als die Italiäner vnnd andere Nation viel herrlicher ingenia vnnd scharpff sinniger Köpffe vnder jhnen habend (vnd aber bißher die langen vñ scharpffen Bůcher der Gelehrten/sampt einer gantzen tunckleit/ja jhnen vnmöglichen vnd vnbegreifflichen sach/abgeschreckt: oder vonn wegen des vngewüssen gebrauchs der herzů erdachten Instrumenten/maßleidig vnd vnlustig/oder auch von wegen der vnwissenheit der Lateinischen spraach/gantz abgewendt worden seind) hab ich diß mein arbeit/auff bitt vnd begeren vieler Gelehrter/vnnd sunst diesen lieblichen Künsten geneigten Personen/an Tag zůgeben gewilfahret/vnnd hiemit mengklichen dienen wollen. Dieweil ich mich dessen tröstlich gerhůmen darff/das Sonnen vhren zůmachen kein ringerer/vnnd mithin zů auch gewisserer wäg/noch nie an Tag vnder vns Teütschen kommen ist: wie seinen auch vnder den Gelehrten in Lateinischer spraach vast wenig gedacht wirt.

Darumb ist es alles weitleüffig fürgeben.

Vnd ohne einmischung der Lateinischen zů örteren.

Vnd darumb dieweil ich meinen lieben Teütschen zů dienst vnd gefallen/ diese arbeit vber mich genommen (die zwar nach jhrem kleinfůgen ansehen/ můhsam vnd groß gnůg/wie mir dessen alle Gelehrten/vnd dieser Künsten erfahrne wol zeügnuß zůgeben wissen.) hab ich deßwegen mich geflissen. Eins theils alle ding mit viel Worten vnd genůgsammen Exemplen zůbeschreiben/ damit der gůtig Läser/alles dester grundtlicher berichtet/vnnd für sich selbs/ auß diesem meinem schreiben/ohne eines Lehrmeisters weiteren vnd mundtlichen vnderricht/verstehn möge. Anders theils hab ich mich geflissen alles Teütsch zůschreiben/vñ keine Lateinische Wörter (so viel müglich) mit ein zůmischen. Ohne allein etliche/vnnd deren vast wenig/so nicht kumlich/das ist/ mit solicher kürtze/mögen verteütscht werden: Oder so sie verteütscht/nicht nuhr vbel lauthen/sonder glich als vnuerstehntlich/als die Lateinischen selber seind: Dieweil sie in gemeinem brauch vnnd übung/von den liebhaberen der Mathematischen Künsten/angenommen worden seind/auch in der Teütschen vnd anderen spraachen. Als da seind Quadrant/Centrum/Polus/&c.

Wem vnd warumb diese arbeit zůgeschribē vnd geeignet sey.

Söliche mein arbeit hab ich/Ehrenuester/Fürsichtiger/Günstiger Lieber Herr vnd Schwager/eüwer Ersam Weißheit/eignen/schencken vñ zůschreien wöllen. Erstlich darumb/das ich eüch von der zeit her/da ich eüch erkannt/ darnach allwegen geliebet/hoch vnd werd in meinem hertzen geachtet vnd gehalten hab. Vnd das von wegen eüwerer gantz herrlichen vnd grossen tugenden/mit

den/mit welchen jhr (zů der Christenlichen vnd allein Seeligmachenden Erkantnuß/liebe vnd eyfer/so jhr zů der gesunden vnd reinen Lehr Euangelischer warheit tragend) von Gott hochlich begaabet seind. Als da seind/ nicht nun hocher verstand vnd weiße Fürsichtigkeit/dem Regiment loblich vnd nutzlich vorzůstehn: sonder auch darneben gůtwillige freüntligkeit/gegen den Armen als wol/als gegen dem Reichen: Vñ vder das/solche bescheidne mässigkeit/in eüwerem gantzen läben/ handel vnnd wandel/ dergleichen wenig zů vnseren zeiten bey vielen Regenten gefunden wirt. Welches sonders zweiffels/ vnsere gnädigen Herren vnnd Oberen/ ein Ersamer/ Fürsichtiger vnnd gantz Weiser Burgermeister/klein vnnd groß Rähte/ einer loblichen Statt Zürich/ mit wolerwägnem Raht betrachtet/ da sie eüch (nach dem jhr bey vnnd vnder jhnen/bey nach die höchsten Ehrenämpter jhres Regimens/ gantz loblich vnd ehrlich getragen vnd verwalten habent) kurtz verschiner zeit/mit so einhelliger Stim/zů jhrem Landtuogt/der treffenlichē Graffschafft Kyburg/erwehlt haben/das vnder dritthalb hundert Rahtsfreünden keiner nicht/ weder mit seiner stim nach hand/darwider gewesen ist. Welches nicht nuhr/ bey vnseren vorderen vorhin allwägen vnerhört gewesen/ vnd bey vnseren nachkommenden wunderbarlich/ ja sam vnglöublich wirdt geachtet werden: sonder viel mehr ein grosse anzeigung vñ zeugnuß ist/ deß hochen vertrauwens/ das vnser G. Herrn vnd Oberen/vnnd ein gantze Statt Zurich/ zů eüch tragt/diese jhr mächtige Graffschafft/ nach aller gebür in Gerächtigkeit vnnd billigkeit/ weißlich zůregieren. Darumb ich in dieser gemeinen Frolockung der gantzen Statt/vnd allgemeinen Fröud aller Graffschafft Leüthen (die sich von hertzen hoch erfröuwendt/ jhnen ein solichen Regierenden Herren/ ja viel mehr liebhabenden Vatter/ fürgesetzt vnnd gegeben sein) auch meinen geneigten freüntlichen willen/ liebe vnd gehorsame vnderthänigkeit gegen Eüwerer Ersamen Weißheit zůbezeügen: Vnd auch mit hinzů/ eins theils Gottes gnad vnd beystand zů glücklichen Regierung/deß grossen Volcks der vertrauwten Graffschafft Kyburg: Anders theils auch Gottes heiligen vnd reichen sägen zůwünschen/zů eüwerer neüwen vnnd mit meiner früntlichen lieben Basen/ bezognen Ehe vnnd heyraht/ Hab ich diß mein einfaltigen/aber (als ich hoff) nützlichen vnderricht von den Sonnen vhren/ vnder E.E.W. Nammen außgehn/ vnd der selbigen zůschreiben vnd eignen wöllen.

Demnach aber auch darumb/ das ich weiß/ das jhr nach eüweren hochen verstand/von diesen loblichen Künsten/ recht judicieren können vnd wüssen/ vnd deßhalben dieser meiner arbeit ein treüwer vnd verständiger Patron vnd schirmherr sein könnend.

Bitt derhalben E.E.W. gantz demůtig vnnd zům aller freüntlichsten vnd höchsten/ diß mein wolmeinung/ gůten willen vnd gehabte arbeit/ mit frölichem gemůt im besten von mir auffzůnemen: vñ mich/sampt den meinen in Freüntschafft vnd gnaden befolhen zůhaben.

Der treüw vnnd gnädig Gott/wölle E. E. W. auch eüwere liebe Hauß-

 frouwen/

frouwen/mein freüntliche liebe Basen/vnnd die eüweren allein glücklichem vnnd gesundem Leibs vnnd Seelen wolstand gnädigklich erhalten/Amen. Geben im Nouember/da man von der Geburt vnsers aller liebsten Herrens/vnnd einigen Erlösers vnnd Säligmachers Jesu Christi/zalt 1577. Jahr.

Eüwer Ersam Weißheit/

Allzeit williger vnd gehorsamer Diener vñ Schwager/

Sebastian Schmid Burger zü Zürich/vñ der zeit Pfarrherr zü Oberwinterthur.

Sonnen vhren auß Zaltaflen zůmachen/ Die aller leichtest/ grundtlichest vnd gewüssest form. Dienstlich allen Vhrenmacheren/ Zeitrichteren/ Mahleren/ Glaßmahleren/ Steinmetzen/ Goldschmiden/ Schreineren/ vnd vberal allen liebhaberen dieser Kunst/ Gelehrten vnd Vngelehrten/ der Astronomy kündigen oder auch vnberichten/ von Neüwem beschriben vnd an Tag geben/ durch M. Sebastian Schmid von Zürich.

Das Erste Capitel.

Lehret an welchen ohrten vnd Stetten/ diese nachuolgende Tafflen/ Sonnen zeit darauß zůrüsten/ zůgebrauchen seind.



OB gleich wol für alle Polus höchinen d' gantzen Welde/ söliche Zaltafflen/ Sonnẽ vhren darauß zůreissen/ mögende gemachet werdẽ: hab ich doch dieser zeit (als zů einem anfang) allein diese/ so für 47. Grad Polus höche gerüstet seind/ an Tag geben wöllen. Vnnd so ich gespüren/ diese mein arbeit/ dieser herrlichen Kunstliebhabenden/ vnd fürauß meinem lieben Teütschen Lands leühten (vmb deren willẽ ich diese müh insonders auff mich genommen hab) lieb vnd angenem sein/ wil ich auch als dann/ mitt Gottes willen vnd mittler zeit/ für andere Polus höchinen/ gerüste Tafflen/ herfürthůn vnd günstigklich mittheilen. Hab aber diese darumb jetzunder zům ersten ans liecht geben/ meinem lieben Vatterland einer weitberümpten Statt Zürich/ vnd allen/ so der Circk der Loblichen Eidtgnoschafft begreifft/ hiemit zůdienen/ als die gemeinlich vnder diesem 47. Grad Polus höhe gelegen ist.

Für alle Land der gantzen weldt kan mã söliche Taffẽ zůrichten.

Mitthin zů aber sol der Läser wissen/ das für diese hienach gesetzten Stett alle (ob sie gleich wol im kreiß der Eidtgnoschafft nicht begriffen werdend/ sonder in anderen Landẽ Teütscher oder anderer Zungen gelegen seind) diese Tafflẽ auch dienende. Darumb an allen denen ohrtẽ/ so ein gleiche erhöchung der Himlischen Achs oder Poli haben/ die Sonnen vhren gleichlich söllend auffgerissen werden.

Diese Tafflen dienend allen denen Stetten/ denen der Polus 47. Grad erhöcht ist.

Wa aber

Wa aber ein Statt von der andern 15. Meil weit/ vnnd das schnür schlächt gegen Mittemtag oder Mitternacht gelegen ist/ hat sie des Polus höche vm einen Grad minder oder mehr: minder zwaren/ wann sie weiter gegen Mittemtag/ mehr aber wann sie ferrer gegen Mitternacht gelegen ist. Ligt aber ein Statt von der anderen 10. Meil/ baß gegen Mittag oder Mitternacht (wie gemeldet) so änderet sie ihr Polus höhe/ von der andern Statt Polus höhe/ vmm 40. Minuten/ dz ist/ vmb zwen drittheil eines Grads. Ligt sie dann nun 5. Meil mehr/ gegen Mittag oder Mitternacht/ so ist jhren deß Himels Achs/ vmb 20. Minuten/ dz ist/ einen drittheil eines Grads/ mehr oder minder erhaben.

Vnnd darumb wann du jnnert oder außserthalb der Eidgnoschafft/ an einem ohrt werest/ das zwaren vnder den volgenden Stetten nicht benamset/ aber doch vber 15. Meil weit/ von deren ohrten einem nicht gelegen were/ so magstu dich dieser Tafflen gefröuwet vnd trostlich/ Sonnen vhren darauß zůreissen/ gebrauchen. Dann die änderung der Himlischen Achs/ vmb etlich Minuten auff oder nider/ keinen empfindtlichen jrrthumb bringen mag. Nun volgend jetzt die Stett/ auff welche fürnemlich diese Tafflen dienent.

Register der Stetten denen diese Tafflen dienend.

Amberset
Baden in der Eidgnoschafft
Basel
Beilheim
Bellentz
Bern
Biberach
Bisont in Burgund
Biel
Brixen
Beugg an der Mur in Steürmarck
Capha in der Tartarey
Chur
Clausenberg in Sibenbürgen
Colmar
Costentz
Disyan in Burgůd
Feldkirch
Fillingen
Frybury in Vchtlād
Furtarcka in Sibenbürgen
Füssen
Görtz in Kernten
Gran in Vngeren
Grætz in der Steürmarck
Hall im Jnthal
Jndelburg
Jßbrugck
Karlisperg
Kemptē im Allgöüw
Kouffbürē
Landsperg
Losanna
Lucern
München
Nantes in Britānia
Neüwstatt in Oesterreich
Odenburg in Vngeren
Offen
Orlians in Frāckreich
Parma
Rauenspurg
Rägenspurg
Remis
Rodtweil
Roschella
Saltzburg
Sauona in Vngerē
Schaffhaussen
Schonga am gebirg
Steyr in Oesterreich
Stůlweissenburg
Syclas in Vngeren
S. Gallen
S. Vitt
S. Wolffgang
Tours in Frāckreich
Trient
Vberlingen
Villach in Kernten
Veinum in Jtalia
Wasserburg in Beieren
Wien

Wurms

Wurmsee	bürgen	Zürich
Zeurina in Sieben-	Zug	Zurzach.

Das Ander Capitel.

Lehret die Mittag Liny sůchen/vnd durch die selbig finden die Vier ohrt der Weldt: auch die Liny der Sechßten stund vor vnd nach Mittag/in einer flachen Sonnen zeit.

ZV auffreissung der Sonnen vhren/můst du vor allen dingen/eigentlich wüssen vñ erkännẽ/die Vier haupt-ohrt der Weldt/das ist/den waren Auffgang vnd Nidergang der Sonnen/Mittag vnd Mittnacht. Welches du durch hilff/der Mittags Liny zůwägen bringen magst Welche Mittags Liny aber nichts anders ist/dann ein gerade Liny auff einer flachen ebne gerissen/schnůr schlächt von Mittemtag gegen Mitternacht/sölicher massen/das sie ohne allen fehler vnd abweichen/gegen dem waren Mittag vnd Mitnacht gange/vnd die anzeige wa sie hinauß gelägen seind.

vier hauptort der weldt.

Diese mittags Liny aber wirt auff viel weiß vnd wäg gesůcht vnd funden. Dann etliche sůchen sie durch Magnet Züngen in Compassen: das aber mißlich ist/dieweil die Compaß mehrtheils vnfleissig zůgericht/die gemahleten Zünglin darein/etwann mehr oder minder von dem waren Mittag vnd Mitnacht abgewändt/dann aber die natürlich neigung/der auffgesetzten vmblauffenden Magnet Zungen erfordret. Darumb andere sie sůchend/durch den kurtzisten Schatten eines auffgerichten Zeigers/auff einer flachen ebne. Dann wen die Sonn den Mittag erreicht/am höchsten staadt/dañ zůmahl auch die Schatten der auffgerichten Zeigeren (gleich wie aller anderer dingen) nodthalben am kurtzisten sein müssend. Dieweil aber den kurtzisten schatten gewüß vnnd ohne allen fehler zů erkundigen/kaum müglich/von deß wegen/das hart vor vnnd nach dem Mittag/der Schatten eines jeden dings/sich vast wenig ändret an seiner lenge/so ist auch diese gattung vngewüß vnd truglich.

Mittags Liny zůsůchen seind viel wäg.

Darumb das du diese Mittags Liny rächt vnd war sůchen vnd finden mögest/so thů jhm also. Reiß auff einer flachen glatten vnd darzů gerüsten ebne/auß einem Centro e/Drey/Vier oder Funff od noch mehr Circkelthrum̃/da jhe eins etwas weiter dann das ander seye. Darnach richte auff in diesem Centro e/zů rächten wincklen der flachen ebne allenthalben/ein geradẽ Zeiger/der eingehefft im Centro e vnuerruckt bleibe/auff kein seiten mehr dañ auff die ander halde. Vnd wen die Sonn häll vnd klahr scheint vor Mittemtag/so

Die beste form zůfinden.

hab acht/wan dz endt des Schattens dieses auffgerichten Zeigers/ eins der vorgerißnen Circkelthrumen/gewüß vnd eygentlich berüre. Das bezeichne alsbald mit dem Puncten f. Vnd nach Mittag/so hab abermahl fleißsig acht/wañ das endt des Schattens vom Zeiger/dieses Circkelthrum widerumb gewüß vnnd eygentlich berüre/ das bezeichne auch/mit dem Puncten g.

Mittag, Mitnacht.

Darauff süch das mittel zwischen diesen zweien Puncten f g/in diesem Circkelthrum/im Puncten i. Durch welchen/vnnd das Centrum e/reiß ein gerade Liny b e d/ die ist auff dieser deiner ebne des Mittags Liny. Dann mit dem b reicht sie schlächt gegen Mittemtag/vnd mit dem d gegen Mitternacht. Vnd ist diese Mittags Liny aller bequemlichest züsüchen/von Siebnen biß zü den Neunen/ vor Mittag/vnd von den Dreien biß zü den Funffen nach Mittag/ ausserthalb den Wintertagen. Dann die Schatten dañzümahl mit jhrem sittigen(das ist/nit züschnällen noch langsamen) wachsen vñ schwynen/am aller kumlichesten hierzü stind. Es sol dich auch nit jrren/das die Sonn/von diesen Stunden vor Mittemtag/biß zü denen nach Mittemtag/nach jhrem eygnen lauff/ erliche Minuten gangen/jhr abweichen vom Ebennächter Circkel gegē dem Zeichentrager/vmb etwas änderet/vnd derhalben/einwäders höcher oď niderer/nach mittemtag/einher geht/dann vor Mittemtag: dann diese änderung/so ringfüg/das sie in diesem einfaltigen vnderricht Sonnen vhren zümachen/nit gespürt mag werden/vnnd darumb kein empfintliche jrrung bringen thüt.

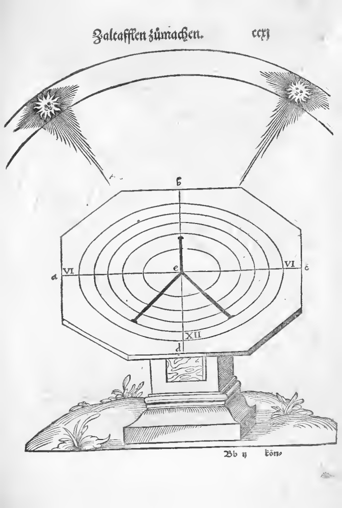
Auff vnnd Nidergang. Was der war Auff vnd Nidergang der Sonnen.

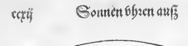
Derhalben nach dem du/die Mittag Liny b e d gefunden vñ gerissen hast/so züch durch das Centrum e ein andere Liny/der Mittag Liny zü rächten wincklen/vnd bezeichnet die mit a c. So hast du ohn allen fehler/gegen dem a den waren Auffgang/vnd gegen dem c den waren Nidergang der Sonnen. Da du durch den waren Auff vnnd Nidergang verstehn solt/den Puncten am Augenänder Circkel/den die Sonn berüre mit jhrem Auff vnd Nidergehn/wann sie eintrittet in Ebennächter Circkel/Auff vnnd Nidergeht im ersten Puncten oder anfang des Zeichen Widers/den 10. Tag Mertzens/ vnd der Wag/den 13. Tag Herbstmonats/Tag vnnd Nacht gleich lang macht auff allem Erdtrich. Dann sunst ausser diesen zweien Puncten/weicht sie mit jhrem Auff vnd Nidergehn ab/vom mittelpuncten des Augenänders/zwischen Mittemtag vñ Mitternacht/ einwäders gegen Mittemtag/als im Herpst vnd Winter: oder gegen Mitternacht als im Früling vnd Summer. Daruon ich aber hie nicht weiter reden wil.

Die zwo gerissenen Creützlinyen bezeichnen nicht nur

Diese zwo Linyen a c vnnd b d/also Creützweiß vnnd zü rächten wincklen vber einander gezogen/bezeichnen die weiter/Drey stundlinyen/die andtrest in deiner fürgenommen Sonnen vhren/nicht

könnend


b
a VI
e
VI c
XII
d



die vier haupt ohrt der welt: sonder auch 3. Stunden im flachen Sonnen zeit.

könnend verzeichnet werden. Vnd ist nemlich die Liny e c/ die Liny der Sechßten stund Morgens/ vnnd die Liny e d/ der Zwölfften stund oder des Mittags/ vnd die Liny e a/ die Liny der Seßten stund Abends. Wie in der vorgehnden Figur heiter zůsehen ist.

Das

Das Dritte Capitel.

Lehret ein Sonnen vhren/ auff einer Flachen ebne machen/ das man ein Horizontal nennet.

Nach dem du durch vorgehnden bericht/ auff dein feldierung (die flach/ eben/ vnd gleichling allenchalben vom Erdtboden/ gegen dem Himmel/ durch hilff der Bleywag gerüstet sein sol) die Mittags Liny b e d: deßgleichen auch die Liny des waren Auff vñ Nidergangs der Sonnen/ a e c verzeichnet/ vnnd dein Sonnen vhren also nach den Vier haupt ohrten der Welt/ recht angestelt vñ gerichtet: auch schon all bereit/ Drey Stundlinyen darein verzeichnet/ nemlich beyder Sechßen/ Morgens vnd Abends/ vñ der Zwölffen zů Mittemtag/ vnnd also das gerüst zů deiner künfftigen Sonnen vhren gemachet hast: So begib dich dann das Werck selber/ auff volgende weiß auff zůrichten. Setz des Circkels einen Fůß/ ins Centrum e/ vnd reiß mit dem anderen ein blind Circkelthrum/ welches die vorgemachten zwo Linyen a e c/ vnd b e d/ in Vier gerecht Quadranten vnderscheiden. Auß diesen Quadranten theil zwen/ nemlich a d vñ c d in 90. Grad. Das kumlich beschicht/ wann du jeden Quadranten zům ersten in Drey gleich weite theil/ vnnd demnach deren jeden noch ein mahl in Drey gleiche spacien/ vnd zům dritten/ dieser spacien jedes in zwen gleich/ vnnd zům Vierdten/ deren jedes widerumb in Funff gleiche theil (welche die Astronomy Grad nennent) vnderscheidest. Doch alles mit blinden noten/ das ist/ die nach auffgerissnen Stundlinien/ leichtlich widerumb mögen durchthun/ vnd nicht mehr gesehen werden. Vnd schreib jhre Zalen auch blind darzů/ von 10. zů 10. anfahen vom d/ gegen dem a vnd c auff beide seiten/ wie du in volgender Figur heiter sihest.

Ein flach Sonnen zeit.

Wie man ein Quadrantẽ in 90. Grad auß theile.

Dieser 90. Graden oder theilen jeder/ wirt widerumb von den Astronomis in 60. mindere theil (so Minuten genennt werden) vnderscheiden. Darumb 30. Minuten ein halben Grad/ vnd 20. Minuten einen Drittheil/ 15. aber ein Viertheil/ vñ 10. einen Sechßtheil eines Grads thůn. Das du eygentlich wissen vnd wol behalten solt. Dieweil diese außtheilung deß Quadranten in seine Grad/ vnd eines jeden Grads in seine Minuten/ in volgenden Tafflen/ vnnd gantzen bericht/ jhemerdar gebraucht wirt. Du solt auch im außtheilen des Quadranten/ allen müglichen fleiß anwenden/ das die theil vnnd Grad alle/ gleichling vnd recht vnderscheidest. Dann wo du hierinn jrrest/ würde alle dein arbeit vmb sunst sein/ vnd dich nicht nutzen/ wie gewiß ja diese kunst/ vnd wie gerecht die Stundzalen in den volgenden Tafflen außgerechnet weren.

¶ N. B. Diese blinden Linyẽ, Circkelthrum vnd Bůchstabẽ haben, wir in diesen volgenden auffgerißnen Figurẽ nit Rubric gemacht.

Zaltaffen für die Stunden linyen eines flachen Sonnen zeits.

Nach diesem nimb für dich/das volgend Täffelin/darin die abweichung den Stundlinyen/von der Mittags Liny (so du vorgefunden hast/vnd gar kein abweichung von der Liny e d/die ein gemeine Liny ist beider Quadranten/nit hat) nach jhren Graden vnd Minuten verzeichnet stehn: vnnd such zu oberist vberzwerch ein anderen nach/die Zal der halben vnd gantzen Stunden. Da du allwegen zwo vnder einanderen verzeichnet finden wirst/welche nemlich gleich weit/von der Mittags Liny/oder der Zwölffen/auff jetwädere seiten steht/als da ist/11. vor vnd 1. nach Mittag/10. vor vnnd 2. nach Mittag/vnnd also fort an/biß auff beide Sechße/Morgens vñ Abends/welche auch/dieweil sie gleich weit vom Mittag seind/gleiche abweichung von der Mittags Liny haben. Vnd gerad vnder der Zal der Stunden/findest du jeder dieser gantzen vnd halber Stunden abweichung/in jhren Graden vnd Minuten/wie weit sie von der Mittags Liny stehn sol.

Darnmb so Zele fur ein jede Stund besonder/jhr gefundene Zal der Graden vnd Minuten/in beiden Quadranten/von d' Mittags Liny e d auff beide seiten/gegen dem e/zwar fur die Stunden vor Mittag/gegen dem a aber/fur die nach Mittag. Vnd zeüch dann von dem Centro e/durchs endt dieser Zalen gerade vnd sichtbare Stundlinyen/vnd schreib zu jeder jhr gebürende Zal.

Du möchtist auch (damit du etwas arbeit vberhept würdist) nun ein Quadranten in 90. Grad außtheilen/vnd auß dem selben die gemachten Stunden Linyen/mit dem Circkel in den anderen abtragen/wie dich die übung vnd erfarung wol lehren wirt.

Wie gemacht werden die Morgen Stunden vor den Sechßen, vnnd Abendt Stunden nach den Sechßen.

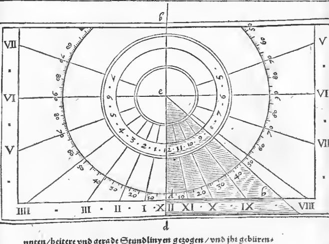
Vnnd auff gleiche weiß/solt du auch mit dem Circkel abtragen/die gantzen vnd halben Stunden/so vor Sechßen Morgens/vnnd nach Sechßen Abendts/diese ahrt flacher Sonnen vhren/begreiffen mag. Nemlich halbe Fünffe vnnd Fünffe/auch halbe Sechße Morgens: vñ halbe Siebne/auch Siebne vñ halbe Achte Abendts. Dann wie weit die Siebne Morgens vom c gegen dem d/vnnd die Fünffe Abendts/vom a auch gegen dem d stehet: also weit steht auch die Fünffe Morgens vber das c/vñ die Siebne Abendts/vber das a beide gegen dem b. Gleich wie auch die abweichung d' halben Fünffen Morgens/vnnd halben Achten Abendts/vberein kompt/mit der weite der halben Siebnen Morgens/vnnd der halben Fünfftn Abendts. Dann jhe allwegen die gantzen vnnd halben Stunden/Morgen vor vñ Abendts nach den Sechßen/gleich weit seind/von denen gantzen vnd halben Stunden/mit denen sie gleich weit/von viel gemelten Sechßen/Morgens darnach vnnd Abendts darvor zu rechnen/stehn. Wie du in hiebey gethanen Figuren heiter sehen kanst.

Nach dem du nun für alle Stunden/nach jhren Graden vñ Minuten/

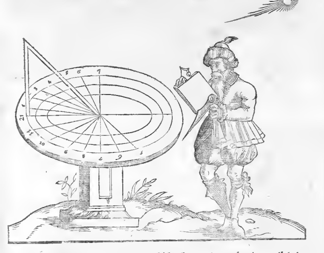
Tafflel der Abweichung der Stundlinyen / in Grad vnd Minuten / von der Mittags Liny / fur die Flachen Sonnen vhren / vnder 47. Grad Polus höche.

12	1/2	11 1	1/2	10 2	1/2	9 3	1/2	8 4	1/2	7 5	1/2	6 6
G. m̃.	G. m̃.	G. m̃	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃
0 0	5 30	11 5	16 51	22 53	29 18	36 11	43 38	51 43	60 28	69 53	79 48	90 0

In Flachen Sonnen zeiten / sol der Zeiger allwegen / auß dem Centro / so hoch erhaben werden / auff der Mittag Liny / als viel der Polus / am selbigen ohrt erhöcht ist / das ist / allhie 47. Grad.



nuten / heitere vnd gerade Stundlinyen gezogen / vnd ihr gebürende Zalen darzů geschriben / auch die halben Stunden verzeichnet hast: so faß die gantze Vhren / in ein runde / oder in ein geuiert orte Felderung / oder auch in ein ablange / oder anderer form / nach gestalt der ebnen fleche / darauff du sie gerissen / oder deinem gefallen. Dañ setzt



Zeiger einhefften. sie ist außgemachet/vnnd fehlet jhren nichts mehr/dann allein der Zeiger/den du ins Centrum e einhefften solt/schnůr schlecht auff d Mittag Liny e d (die auch des Zeigers Liny heißt vnd ist) 47. Grad hoch erhaben/wie dañ auch zů vnderst im vorgehndẽ Täffelin/verzeichnet findest. Dieses kumlich zů wegen zů bringen/magst du von Metall/als Kupffer/Mösch oder auch Eysen ist (dann Holtz/dieweil es dem Werck nach allwegen schwynt/hierzů nit tugenelich ist) dir ein Triangel/das ist/ein trieggig Winckelmäß rüsten. Deß eine

Triangel machen. seitten/vnd die lenger/b d die ander aber/so auch die kürtzer ist/d e. Vnd jhr gemeineck das d seye/vnnd ein recht Winckel mache. Die Dritte Liny aber b e/eigentlich vnnd recht/nach des Polus höche/das ist 47. Grad/gezogen seye. Wie du heiterer/in vorgerissner Figur sehen kanst. Dieser Triangel ist dienstlich/die Zeiger aller Sonnen vhren zůrichten/das sie weder von der Mittags Liny/auff kein seiten mehr/dañ die ander/haldent/noch auch zůhoch/noch zůnider/

auff

auff der Mittags Liny erhaben werden. Das du grüntlich sehen kanst/ dann die seiten des Triangels e d/ setzest auch auff die Liny e d/ oder des Mittags in diese Flachen Sonnen vhren/ vnnd dann den Zeiger richtest/ das er schnůr schlecht/ auff der Liny r b/ des Triangels her gange. Wann dañ die Sonn scheint/ zeigt dir der Schatten/ welche Stund des Tags es seye.

Das Vierdte Capitel.

Lehret durch ein darzů gemacht Instrument/ die Mauren oder Wändt abmessen/ gegen welchem der Vier hauptohrten der Welt/ sie gerichtet: oder auch darvon/ vnd wie viel sie abgeschregt seindt.



Er Sonnen vhren seind viel vnnd mancherley/ die ersten aber vnnd gemeinsten/ seind die Flachen/ so wir in vorgehndem Capitel beschriben haben. Sie seind auch die fürnemsten/ dieweil sie in sich fassen alle Stunden/ wie lang ja der Tag im Summer seye/ vnnd wie frühe Morgens/ vnnd spaat zů Abendt/ die Sonn scheine. Dieweil es sich aber viel mahls begibt/ das man von wegen der vnkumlichkeit der plätzen/ auff flache ebnen/ die nicht rüsten kan: oder so sie schon gemachet werden/ von anderer naher gebeüwen wegen/ den Soñen schein nit haben/ wie die nohtdurfft dz erforderet: So ist mehrtheils kumlicher/ an auffrechte Mauren oder Wändt/ ď Heüseren/ Schlösseren/ Kirchen vnd Thurnen/ Sonnen zeit zůreissen/ vnd sich deren zůgebrauchen. Von wegen das sie vmb jhrer höche willen sichtiger/ vnd deßwegen vielen Menschen dienstlicher: auch nichts jrrend/ dieweil sie niemandt im Wäg stehn/ vñ darumb auch von wegen jhrem rechten vnd ersten standt/ nicht verrucke werden/ das aber den Flachen offt begegnet. Da wöllen wir jetzunder/ wie dieselbigen zů zurüsten seindt/ auch bericht geben. *Es seind viel vnd mancherley Sonnen zeit.* *Auffrechte Mittägige Sonnen zeit, vnnd ihr kumlichheit.*

Vnd wie zů den Flachen Sonnen vhren zůreissen/ zum ersten ererforderet wirt/ die erkantnuß der Vier hauptohrten der Weldt: also auch hie/ ist das erst/ das du lehrnest abmessen vnnd eigentlichen erkennen/ gegen welchem der Vier ohrten der Weldt/ jede Maur oder Wandt gewēder seye. Dañ etliche (aber vast wenig) seind schnůr schlecht/ gegen eim der Vier hauptohrten der Weldt gekehrt/ das ist/ gegen Morgen/ Mittag/ Abendt/ oď Mitnacht: Etliche aber/ ja der mehrtheil/ gegen einewäderem dieser Vier ohrten oder Welt/ sich richtig wendendt/ sonder von eim gegen dem anderen/ mehr oď minder geschrägt seindt. Darumb aller vnnd jeder Mauren oder Wändt/ gestaltsamē vnd gelegenheit zůerkundigen vnd eigentlich *Die Mauren der gebeüwē seind vngleich gewendet gegen den Vier orten der Weldt.*

 zůmessen/

Meß instrument zůrüsten

zů messen/ můst du mit einem besunderbaren vnnd hierzů gerüsten Justrument/ erfaren/ das du also zůrüsten solt. Mach von dürrem/ hertem vnd gůtem Holtz/ als Birbaumen/ Anhornen vnd dergleichen ist/ ein gerads vnnd glates gehoblets Brettlin/ das in die vierung iust nach dem Winckelmeß/ gemachet seye/ vngefähr eines Schůchs breit vnd zweyer lang. Dann jhe grösser diß Instrument/ jhe gewüsser sein gebrauch ist. Auff diß gerust Brättlin/ vnnd nach dem es dem Hobel oder werck nach geschwinen ist/ dz du vermeinst/ es werde sich nichts mehr an seiner breite änderen/ reiß an der eine lang seiten (die du im abmessen an die Mauren wenden wilt) ein gerade Liny/ die gleich weit stehe von dem eussersten port allenthalbē/ die da seye a c/ vnd jhr mittel verzeichne mit d. In welches d/ setz den Circkel/ vnnd beschreib vom a biß ins c Vierhalb Circkelthum̄/ die Drey vnderscheidne spacien machen/ also weit von einanderen/ das in das grössest vnnd innerest/ die Zal der Graden/ in das ander darnach (so das mittlest) die Grad selber/ vnd in das eüsserst vn̄ engist/ die halben oder auch die viertheil der Graden/ kumlich verzeichnen mögest. Demnach theil diesen halbē Circkel/ in zwē iust Quadrantē/ mit der Liny d b. Vnd theil jeden Quadranten in seine 90. Grad/ nach gewohnlichem brauch/ vn̄ wie du oben gelert bist/ im Drittē Capitel: vnderscheid auch jeden Grad in seine zwen/ oder viertheil/ jhe nach dem die grösse deß Instrumens das erleiden mag. Vnd schreib die Zalen darzů/ vom b anfahendt/ auff beid seiten/ gegen dem a vn̄ c/ 10. 20. 30. ꝛc. vnd also fort an biß auff 90. so zům a vnd c kommen söllendt. Schreib auch zům a Auffgang/ zům b Mittag/ zům c Nidergang/ vnd zům d Mittnacht.

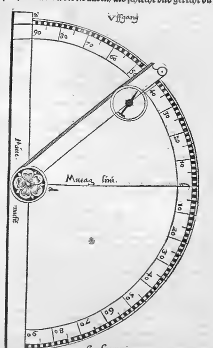
Vmbgehnde Regel mit der Magnet Zungen.

Warnung von Compassen.

Weiter rüst von Metall/ als ist Kupffer vnnd Mösch/ oder auch gůtem/ dürrem geradem Holtz/ ein Regel/ die du in das Centrum d/ hefften/ das sie im selbigen auff beid seiten/ möge vmbgewendt werden. In diese Regel faß auch ein Magnet Zungen/ oder laß in/ ein gůten Compaß. Dann dieweil die Compaß mehrtheils vnfleissig gemacht werden (wie ich auch da oben gemeldet hab im Andern Capitel) so bewirb du dich vmb einen gůten vnd gerechten/ ohn den du in dieser kunst/ nichts fruchtbarlichs schaffen kanst. Wüß auch das die vmblauffende Magnet Zungen/ nach jhrer art/ gemeinlich .o. Grad von Mitternacht gegen Auffgang der Sonnen abweicht/ vn̄ darumb auch die gemahlte Zungen/ dermassen sol gerissen sein. Es seind auch die Parysischen Compaß/ mehrtheils die besseren/ dann die Nürenberger. Hůt dich auch im kauffen der Compassen/ vor denen/ so ein trege vnd langsam̄ vmbgehnde Zungen habend/ dann sie zů deim gebrauch gar nit tugentlich: die aber schnell in jhrem gang/ vnd kaum still stehn/ die seind die besten. Von diesem allem besich/ die volgende Figur.

So dir nun ein Maur oder Wande für kompt / mit einem auff- rechten Sonnen zeit zůbezieren / so nim diß Instrůment zům ersten / halt sein seiten a d c a die Mauren / als schlecht vnd gerecht du jemer

Wie man die Mauren abmessen sol.



kanst. Darnach ruck die angeheffte Regel im Centro d/so lang vnnd viel/biß das die vmblauffende Magnet Zungen recht instehe/auff der gemahleten. Hab auch fleissige achtung/das nicht ettwan durch nach Eißen/Stahel/vnnd Silber (dann etliche Magnet auch dem Silber zůfahren) die vmbgehnde Magnet Zungē/an jhrem natürlichen gang/gesaumpt vird abzogen werde. So dann die Magnet Zungen schlächt auff der Liny b d gefunden wirt (das aber gar selten beschicht) so sicht die Maur richtig/gegen Mittemtag. Stůnde dann die Regel/mit dem Magnet Zunglin/zůrecht geruckt/schnur schlächt/auff dem 90. Grad (das aber auch gar selten beschicht) bey dem a/so sicht die Maur oder Wandt schnůr schlächt gegen Abendt oder der Sonnen Nidergang. Oder liesse sie sich finden/richtig auff dem 90. Grad beim c/so were sie ohne allen fähler schlächt gegē Morgen/oder der Sonnen Auffgang/gewendet. Dann die Vier haupt ohrt der Weldt/jhe eins von dem anderen/ein Quadranten weit/das ist/90. Grad ist.

Wan die Mauren schlecht gegen den Vier ohrten der welt gewendt seindt.

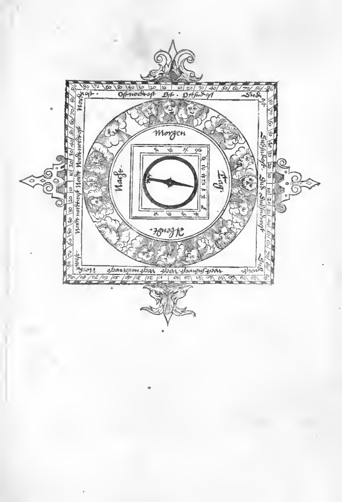
Darumb wañ die Magnet Zungen/an ein Mauren oder Wandt angeschlagen/vber diese zwen Puncten a vnnd c/weiter müßte geruckt werden (so sie anderst zů recht solet gestelt werden) so wüß das dieselbig Maur/gegen Mitternacht gelegen ist. Darumb so kehre das Instrument vmb/vnnd schlag die ander seiten deßselbigen/an die Maur. Vnd befindet sich die zůrecht geruckt Magnet Zungen/schlächt auff der Liny b d/so ist die Maur ohne allē mangel richtig gegen Mitternacht gewendt.

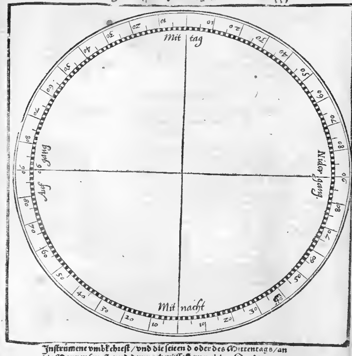
Wan die Mauren geschrägt seinat, auch wo hin vnnd wie viel.

Wañ aber das Magnet Zünglin/zůrecht gestelt/auff keiner dieser Linyen gefundeen wirt/sonder darzwischen (das mehrtheils beschicht) es sey vmb viel oder wenig Grad vnnd Minuten. So wüß/das wie viel Grad vnd Minuten/die Regel mit dem Compaß/von der Liny b d steht/so viel Grad vnd Minuten weicht die Maur ab/von Mittemtag/gegē dem Auffgang zwaren/so die Regel mit dem Magnet Zunglin (wie vor gemeldet) recht instehe/auff dem Quadranten des Nidergangs gefunden wirt: Oder so sie auff dem Quadranten des Auffgangs stehe gegen dem Nidergang. » Dann diese Regel in abmessung der Mauren/du behalten solt/das welchem Quadranten zůgethan wirt/Grad vnnd Minuten/vber die Liny b d/durch die geruckte Regel/vnnd instehnde Magnet Zungen/gegen dem selben theil der Weldt/weicht die Mauren oder Wandt ab/so viel Grad vnd Minuten/nemlich/wie viel deren zwischen der Liny b d/vnd der Regel mit dem Compaß/begriffen oder eingeschlossen werdendt.

Die Mittnächtigen Mauren vnnd ihr außschleg messen.

Vnd gleiche rechnung hat es vberal/abzůmessen die Mauren/so vonn Mitternacht gegen Auff oder Nidergang außgeschlagen seindt: Ohne allein/das du im abmessen derselbigen/zum erstē das Instru-


Ostnordost. Ost. Ostsudost
Sud
Morgen
Mitag
Nacht
Abendt.
west sudwest. west. west nordwest
Nord



Instrument vmbkehrest / vnd die seiten d oder des Mittentags / an die Mauren setzest / vnd demnach wüssest / in welchen Quadranten / deß Auff vnd Nidergangs / die schräge d Maurē (durch die zůrecht gerückt Magnet Zungen) gefalt / in oder gegen dem selben / den außschlag der Mauren sein.

Vnd dieweil an dem abmessen der Mauren / aben viel gelegẽ sein wil / damit du des gantzen handels / dester baß berichtet werdest / hab ich dir allhie / noch ein Instrument / mit einer / in die mitte gesetzten / Magnet Zungen oder Compaß / verzeichnet. Auß welchem du alle gestalt samt der außschlegen oder der schreginen der Maurẽ / von den Vier haupt ohrtẽ der Weldt / Augenscheinlich als in einem Spiegel sehen / vnd grundelich verstehn vnd abmessen kanst. Darumb auch ohn von nöten ist / mit mehr Worten / das selbig zůerklären.

Das Fünffte Capitel.

Lehret an auffrecht Mauren oder Wändt / so schnůr schlecht gegen Mittag gewendt seind / Sonnen vhren machen.

NAch dem du durch bericht / vorgehnds Capitels / erlernet hast erkennen / an welches ohrt der Weldt / jede Maur oder Wandet / schnůr schleche / oder daruon vberzwerch geschrägt / gewendet sey: So volget jetzt / dz du weiter lehrnest / wie du an deren Mauren jede besonders / wie sie ja gelegen seye / Sonnen vhren machen sollest. Vnnd da wöllen wir zům ersten / vnd in diesem Capitel / für vns nemmen / die Wändt oder Mauren / so gegen Mittemtag schlächt sehendt. Dann die selbigen / auß allen auffrächten Sonnen vhren / die nutzlichesten seindt. Dieweil sie am meisten / das ist 13. Stund / oder von Sechßen Morgens / biß widerumm vmb Sechße Abendts / bey Sonnen schein (so der Tag anderst so lang ist) zeigendt: Wie sie auch vber dreyzehen Stund / nimmer zeigen mögendt / wann schon die Soñ viel lenger scheint. Diese werden nun also gemachet.

Auffrechte vñ geschregte Mittägige Sonnen vhren, zeigend 13. Stunden.

Rüst zům ersten dein fürgenommene Maur oder Wandt / das sie fein sauber / glat / vnd nicht vberschlagen / sonder gantz auffrichtig dem sänckel nach stande / das ist weder hindersich noch fürsich halde. Demnach reiß in die mitte der feldierung ein gerade vnnd schlächte Liny / vndersich dem sänckel nach / die da seye d b. Dieser zů rechten winckeln / reiß vberzwerch einandere a c. Ihr gemeiner Punct / sey b der ein Centrum oder mittel Punct / der künfftigen Stundlinyen vnd des gantzen Sonnenzeigs / sein wirt. Dann die zwerch Liny a c / ist die Stund Liny / beyder Sechßen Morgens vnd Abendts / vnd sänckel Liny b d / der Zwölfften oder des Mittags.

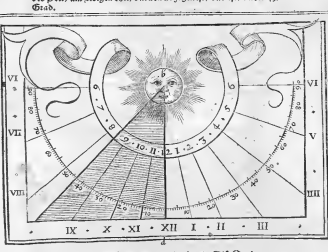
Morgẽ, Abẽds vnnd Mittags Linyen.

Die vberigen mittel Stundlinyẽ / mach also. Setz ins Centrum b den einen Circkel Fůß / vnnd mit dem anderen reiß vndersich / ein blind halb Circkelthrumm / vom a durchs b biß in das c. Welchen die

Tafflel der Abweichung der Stundlinyen / in Grad vnd Minuten / von der Mittags Liny / für die auffrechten vnd vngeschregten Sonnen vhren / vnder 47. Grad Polus höche.

12	1/2	11 1	1/2	10 2	1/2	9 3	1/2	8 4	1/2	7 5	1/2	6 6
G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.	G. m̃.
0 0	5 8	10 21	15 46	21 30	27 38	34 18	41 38	49 45	58 44	68 33	79 4	90 0

In auffrechten vngeschregeen Mitägigen Sonnen vhren / sol der Zeiger / so hoch auß dem Centro / ob der Miteag Liny / erhaben werden / als viel Grad / noch vberbleibent von 90. wann die erhöchung des Poli / am selbigen ohrt / darvon abzogen ist / das ist / allhie 43. Grad.



Liny b d / in zwen ist Quadranten vnderscheide. Dise Quadranten beid / oder einen auß jhnen (wann du die Stunden abtragen wilt / mit dem

Die vbrigen Stundlinyen.

Zeiger einhefften.

mit dem Circkel/von einer seitē/auff die ander/ wie du im vorgehnden Dritten Capitel auch verstanden hast) theil in seine 90. Grad/ vnd zeichne die Zalen ordenlich/doch blind/darzů. Demnoch nimb für dich/diese vorgehndige Tafel/ der abweichung der halben vnnd gantzen Stunden/von der Mittags Liny b d auff beid seiten/ das ist vor vnd nach Mittag/ vnd Zele die nach jhren Graden vnd Minuten/vom d gegen dem a vnd c/(so du beide Quadrant außtheilt hast)oder trags ab auß dem getheilten Quadranten/in den vngetheilten. Vnd mach Puncten zům end dieser Zalen. Vnd zeüch dardurch gerade/scheinbare Linyen/ vom Centro b her/so hast du die Stundlinien gemachet. Darumb du sie bezeichnen solt mit jhren Zalen: auch die gantze Feldierung der Vhren/ in ein košliche form fassen/vnd nach deinem wolgefallen zieren. Vnd endelich ins Centrū b/den Zeiger hefftē/schnůr schlecht vber sein Liny/ b d die auch der Mittags Liny ist/solicher gestalt erhöcht/ das er vonn deren/auff kein seiten mehr/ dann auff die ander halden thůn: vnnd 43. Grad ob der selben erhaben sey/wie du dañ im obgemelden Täffelin auch verzeichnet findest/darzů du den vorbeschribnen Triangel auch kumlich brauchen solt. Doch das du in das Centrum des Sonnen zeits b/auch das eck b im Triangel setzest/ vnd handlest darnach vberal/ wie im 3. Capitel/vom auffrichten des Zeigers in Flachen Vhren/ du vor gelehrt bist. So ist diese Sonnen vhr allbereit außgemacht/ wie die vorgehnde Figur/an statt eines Exempels/ dich heitter berichten thůt.

Das Sechßte Capitel.

Lehret ein auffrecht Mitnächtig Sonnen zeit machen: das ist/ Stundlinyen reissen/an ein Maur oder Wande/die schlecht schlecht gegen Mitternacht steht.

Welche Stůdlinyē die vngeschregten auffrechten Mittnächtigen Sonnen vhren begreiffen.

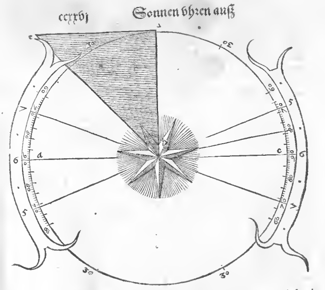
DJeweil nun die auffrechten Mittägigen Sonnen vhren/ vber Dreyzehen Stund nicht begreiffen vnd zeigen mögen/nemlich vonn Sechßen Morgens/biß widerumb zů Sechßen Abendts/ja an denen Maurē/ so richtig gegen Mittemtag sähende/wie vorhin gnůgsam gemeldet worden: Vnd so es sich aber Frühlings vnd Summers zeit begibt/ das Morgens vor/ vnnd Abends nach den Sechßen/ die Sonn scheint: Da solt du wissen/ das die selbigen Morgen vnnd Abendts Stunden/so die auffrechten vnnd vngeschrägten Mittägigen vhren nicht begreiffen/ die auffrechten vngeschrägten Mittnächtigen Sonnen zeit/begreiffen thůn/ vnd an die selbigen sollen verzeichnet werden. Welches dir leichtlich zůthůn sein wirt/so du das vorgehnde Capitel recht

tel recht verstanden hast. Dann wie von den Flachen im Dritten Capitel anzeigt worden / das in selbigen / die 5. Morgens vnnd 7. Abends / gleiche weite haben / mit den 7. Morgens / vnnd 5. Abends / von der Liny der Sechsten stund / auff beid seiten / gegen der Mittags Liny / zůrechnen: also solt du wissen / das es gleiche rechnung / mit diesen Stunden auch hat in den auffrechten Vhren. Nemlich das welche Stunden zů gleich / vonn der Sechsten stundliny / gezelt werden / gleichlige abweichung / in Graden vnd Minuten / auch von der selbigen Hande / es sey Morgens oder Abends.

Darumb du diese Stund Linyen / es seyen jhren wenig oder viel (dañ nach vngleiche der erhöchung des Himels Achs / jedes ohrts / werden deren mehr oder minder: mehr nemlich / so der Polus vast erhöcht / minder aber / so er weniger erhaben ist) anderst nicht auffreissen vnd verzeichnen solt / an die Mauren vñ Wände / so vngeschregt gegen Mitternacht sehen / dann wie vor vonn jhnen ist anzeigt worden / nemlich also.

So du die Maur zům Sonnenzeit / sauber vnd glatt gerüst hast / reiß ein zwerch Liny daran a c. An diese Liny vnd im Centro b / reiß ein halb Circkeltrum vbersich / das theil durch die Liny b d / in zwē gerecht Quadranten / vnd jeden Quadranten in seine 90. Grad / aller gestalt / wie du in vorgehnden Capitel gelehrt worden bist. Darnach so zele / auß des vorgehnden 5. Capitels Tafflen / das abweychen / in Graden vnd Minuten / dieser Morgen vnd Abende Stunden / vnnd halben Stunden / vom d gegen dem a vnnd c. Vnd zeuch heitere vnd gerade Stundlinyen / vom Centro her / wie du vor in anderen Sonnē vhren thon hast. So bezeichnet dir die Liny / zůnächst beim c gerissen / die Fünffe Morgens / vor den Sechßen: vnd die Liny bey dem a gezogen / die Siebene Abends / nach den Sechßen. *Stundlinyen.*
Vnd wie du jetz / die Fünffe Morgens / vor den Sechßen / vnnd die Siebene Abends nach den Sechßen / verzeichnet hast: also magstu auch / die Siebene Morgens / nach den Sechßen / vnnd die Fünffe Abends vor den Sechßen / in diß Mitnächtig vngeschregt Sonnen zeit verzeichnen. Dann so die Sonn im Summer am höchsten einher geht / zeigende diese art Sonnen zeit / die jetzgemeldeten Stunden alle / Morgens vnnd Abends / ob es gleich wol vber Drey Monat lang nicht beschicht. Vnd diß ist ein allgemeine Regel / für alle Polus höchinen. Das nemlich diese Mitnächtigen vngeschregten Sonnen vhren / so viel Stunden Morgens im Summer / wann der Tag am lengsten ist / vnd Abends nach den Sechßen / begreiffen mögen / als viel sie Morgens vor / vnnd Abends nach den Sechßen zeigen thůn / es seyen jhren ja viel oder wenig.

Vnd wann du die Stundlinyen alle / also eingezeichnet hast / so hefft zům letsten ins Cētrum b den Stundzeiger vbersich / mit hilff *Zeiger.*



des Triangels b d e/so weit von der Liny der Mauren b d erhaben/ als weit die Liny b d/im Triangel dich lehret: vnd das er von dieser seiner Liny/auff kein seiten halde. So ist diß Mitnächtig vngeschrege Sonnen zeit außgemachet/vnnd steht wie diese Figur außweißt/vnd zeigt im Frühling vnd Summer/bey Sonnen schein/die Morgen vnd Abendt Stunden an.

Das

Das Siebende Capitel.

Lehret an die Mauren vnd Wände / so schlächt gegen Auffgang vnd Nidergang der Sonnen / gerichtet seindt / Sonnen vhren reißsen: die darumb Morgen vnnd Abendt zeit genent werden.

JN den zwey nächsten vorgehnden Capiteln / hast du verstanden / wie an die Mauren so gegen Mittemtag vnnd Mitternacht schnůr schlecht gewendt / Sonnen vrhen sollen gemacht werden. Nun ist es an dem / wie an die Mauren / so gegen den zwey anderen Hauptohrten der Weldt / das ist / gegen Auffgang vnd Nidergang / oder Morgen vnnd Abendt / gewendt seind / Sonnen vhren mögen gerissen werden. Da zum eingang derselbigen wissen solt / dz diese Sonnen vhren / sie seyen gegen Auff oder Nidergang der Sonnen richtig kehrt / einerley form vnd gestalt haben / vnd darumb auß einerley Fundament gemachet werden. Dann wie die Sonn von jhrem Auffgang / biß zů Mittemtag / ein gleichförmigen lauff hat / mit dem / von Mittemtag / biß widerumb zů jhrem Vndergang: also seind jetz die Stundlinyen / vnd jhr verzeichnuß / vom Auffgang biß zům Mittemtag / vberal gleich denē / von Mittemtag / biß zům Vndergang / also das gar vnnd gantz kein vnderscheidt hierinn ist / ohne das die einen vor / vnd die anderen nach Mittemtag dienent. Vnd theilen also die Morgen vnd Abendt vhren / die Stunden des gantzen Tags / mit einanderen / jetwäders dieselbigen halb zeigent / die Morgen vhren nemlich / von Auffgang der Sonnen / biß nach den Eilffen / vnd die Abendt vhren / von dem einen / biß zům Vndergeng der Sonnen. Die Mittags Stund aber / oder Zwölffe / mag entwäders / weder begreiffen noch zeigen. Darauß erscheint / das ein Flach eben Sonnenzeit einig / so viel Stunden zeiget / als diese beyde: ja einer Stund mehr / dieweil es die Zwölffe auch zeigē thůt / das weder dem Morgen noch Abendtzeit müglich ist. Darauß aber nicht volget / das du jhr beschreibung / oder auch gebrauch / als nichtig / verachten sollest. Dieweil es sich offt vnd dick begibt / das diese Morgen vnnd Abendt Sonnen vhren / kumlich vnd nutzlich mögend gemacht werden / da wed' die flachē / noch auch auffrechtē Mittägigen vnd Mitnächtigen / zů machē müglich ist. Darumb jhr beschreibung merck kurtz also.

Einerley form vnnd gattung seind die Morgen vnnd Abendt vhren.

Reiß an die Feldierung (so sie zum Sonnen zeit gerüst ist) beynach zů eüsserst / gegen Mitnacht hinauß / ein blinde gerade sänckel Liny

a b vnd deren vom b her/ ein gerade zwerch Liny c b / die ein rechten winckel mit jhren mache im Puncten b. Auß diesem b/ als einem Centro/ beschreib ein blinden Quadranten/ von der Liny b c/ biß an die Liny b a. Welchen theil auß in seine 90. Grad / vnd schreib die zalen darzů/ vom a anfahend/ das sie sich gegen dem c enden. Darnach Zele in diesem Quadranten/ vom a gegen dem c/ des Poli oder Himmels Achs/ höche/ das ist/ 47. Grad. Durch welche/ von dem Puncten b her/ zeüch ein blinde gerade Liny/ b e. Jn dieser Liny weit oben/ gegen dem e setz den Puncten d/ vnd vom selben/ vnd dem selben zů rechten wincklen/ zeüch vbersich/ oder vndersich (wie es der gerüsten Feldierung deiner fürgenommenen Sonnen vhren/ am aller bequemlichesten ist) ein zwerch Liny d f g. Die auch die Liny d' Sechsten stund/ im Morgen zeit/ vor Mittag / vnd im Abendt zeit/ nach Mittag ist. Sie ist auch ein anfang der anderen Stundlinyen allersammen: dann wie in flachen vnd auffrechten vngeschregten Mittägigen vhren/ die anderen Stundlinyen / von der Mittags Liny gerechnet werden / also in diesen Morgen vnnd Abendt zeiten/ werden von den Sechßten Morgens vnnd Abendes / die vberigen Stundlinyen/ nach jhren Graden vnd Minuten/ abgezelt. Darumb du diese gantze Liny/ in 24. gleich weite theil oder Grad (deren jeder 60. Minuten/ widerumb in sich halten/ sol verstanden werden) vnderscheiden sole.

Demnach reiß der Liny b d auff beid seiten/ zwo ander/ vñ Zwölff Grad weit allenthalben daruon gleich stehende Linyen / deren eine bezeichne oben mit f/ die ander g. Jn dieser zwo gleich weit stehnden Linyen/ trag ab mit dem Circkel / von den Puncten g vnnd f anfahend/ die 24. Grad der Liny d f/ vnd das zwey mahl / das der Graden aller vberal 48. oder zum minsten 45. werden. Es sey dann sach/ das du in diese ahre Sonnen vhren auch gern verzeichnen wölltest/ die halbe Zwölffe vor Mittag/ vnnd die halbe eins nach Mittag/ so müssest du / dieser Graden 90. gar nach haben / vnnd darumb die zwerch Liny d f/ gar nach Vier mahlen/ auff die zwo gleich weit stehenden Linyen/ abtragen/ das aber mehr vnzierlich / dann nutzlich sein würde. Schreib auch von 10. zů 10. die Zal zů diesen Gradē / von dem g vnd f anfahende/ vndersich.

Stund Linyē. Weiter nimb für dich/ diese gegenwürtige Taffel / darinn die abweichung der anderen Stundlinyen/ auch halben Stunden / von d' Liny der Sechßten stund/ Morgens vnd Abendes/ nach jhren Graden vñ Minutē verzeichnet stehn: Die zelle in beyden Linyē/ vñ f vñ g vndersich/ vnd zeuch als bald von der Liny f/ an die ander Liny g/ heitrete vnnd sichtige Stundlinyen / die allenthalben / wie seigel einer Leiteren/ gleich weit von einanderen / in den zweyen Linyen f vnd g/ als Leiterbäumen/ stehn söllen/ ob gleich wol die spacië darzwischen

zwischen



Morgen zeyt

zwischen vngleich sein werden. Zů diesen schreib jhr gebürliche Zalen/So hast du in beyden Sonnen vhren/von den Sechßen Morgens/biß nach den Eilffen/vnd von dem Einen nach Mittag/biß an die Sechße Abendes/die Stundlinyen/in diese deine Sonnen vhren recht gezeichnet.

Dieweil aber die Sonn / Morgens auch vmb halbe vnnd gantze Fünffen / vnd halbe Sechße / auch Abendts vmb halbe vnnd gantze Siebne vnd halbe Achte / in Summer Tagen scheinen thůt / so trag die Zal der Graden vnnd Minuten / der halben Sechßen / Siebnen vnd halben Siebnen Morgens / oder der halben vnd gantzen Fünffen / vñ halben Vieren Abendts / ab mit dem Circkel / so weit sie nemlich / von den Sechßen Morgens gegen Mittemtag / oder von den Sechßen Abendts / gegen Mittemtag stande. So ist für dein Polus höhe / der 47. Graden / dein Morgen vnd Abendt vhren bereitet vnd zůgerüstet.

Allein das du noch darein machest / den Stundzeiger / welcher in dieser vorgehnder aht Sonnen vhren / auff zwen wäg mag gemacht werden. Dañ eintwäders wirt nur ein eintziger Stefft auffgericht / im mitel der Liny g f / das ist / im Puncten d vnnd dem selben nach allen Vier seiten zů rechten wincklen / der so hoch als die halbe Liny g f / das ist Zwölff Grad / sein sol. Dieser bezeichnet bey Sonnenscheln / die Stunden / nicht mit seinem gantzen schatten / sonder nur mit dem aller eüssersten endt deßselbigen. Oder man mag (dieweil diese erste gattung nicht jederman verständtlich ist) einẽ Zeiger auff zweien Stefften / da der ein auß dem Puncten g / der ander auß dem Puncten f / zů rechten Wincklen / gehn sol / vnnd jeder Zwölff Grad gleich lang sein sol / auffrichte auff der Liny g f / vnnd geheb ob derselbigen / vnnd allenthalben gleich weit stande / das er von jhren gar nicht halde / sonder zů rechten wincklen / ob jhren erhaben seye. Dieses zwerch Zeigers gantzer schatten (vnnd nit der Stefften) zeigt dir dann bey Sonnenschein an / welche Stund des Tags es seye.

Die zwerch Linyen vndẽ bas hinauß schräncken.

Dieweil aber die Sonn nach jhren lauff durch die Zwölff Zeichen des Himmels / im Frühling vnnd Summer höcher / im Herpst aber vnd Winter niderer herein geht / vnd der halben der schatten / dieses zwerch zeigers / vngleichling auff die Stund Linyen fallen / oder des eintzigen Steffts zeigers schatten endt / die Stund Linyen berüren thůt / fürauß in denen Stund Linyen / so nach bey dem Mittag seindt / kan ich nicht fürkommen (wiewol ich in diesem Büchlin nicht willens bin / von einschreibung der Zwölff Zeichen Linyen / in die Sonnen zeiter / einichen bericht zůgeben / dañ ich es zů seiner zeit besonder / mit Gottes gnad vnd willen / zůthůn gesinnet bin) dir anzůzeigen / das du die zwo zwerch Linyen b d / vnd f g / von der Zehen vnd Zweyen Stundliny her / in beyden Sonnen vhrn / baß herauß rucken solt / das sie auff der Eilfften / vnd der Ersten Stundliny / nicht nur 24. Grad / sonder 40. Grad weit von einandern stehen. Damit der schatten der Zeigeren / das gantze Jahr / innerthalb den selbigen / als seinen ordenlichen schrancken / gesehen werde / vnnd der gebrauch der Sonnen vhren / dester angenemmer / vnnd bekanter seye.

Wie



Wie dich die vorgehnde vnd auch die gegenwürtige Figuren/ dich dessen Augenscheinlich berichten. Darbey wir es auff dißmahl bleiben wöllen lassen.

Taffel

Taffel der abweichung der halben vnnd gantzen Stundlinyen/ nach jhren Graden vnnd Minuten/ von der Sechßten Stundliny Morgens vnd Abendts. Zů allen Morgen vnnd Abendt Sonnen vhren dienstlich/ auff allem Erderich.

Stunden vor Mittag	6	1/2	7	1/2	8	1/2	9	1/2	10	1/2	11
Nach Mittag.	6		5		4		3		2		1
Grad.	0	1	3	4	6	9	12	15	20	28	44
Minuten.	0	35	13	58	56	16	0	40	47	54	46

In Morgen vnd Abendt Sonnen vhren/ sol der Zeiger allwegen Zwölff Grad hoch sein/ auff der Sechßten Stundliny/ vnnd jhren zů rechten wincklen erhaben.

Das Achte Capitel.

Lehret an die schregen auffrechten Mitägigen Mauren/ Sonnen zeit machen.

BJßher hast du gehört in den Drey nechsten Capitelen/ wie man an alle die Mauren/ so richtig gegen den Vierhauptohrten der Welde gewendt seindt/ Sonnen vhren machen söll: Nun ist es an dem/ das wir lauch vnsers verheissens/ sagende/ wie an die schregen oder schlimmen Mauren/ so nit schnůr schlecht/ gegen den Vier haupt ohrten der Weldt auffgericht seindt/ auch Sonnen zeit sollen gerüstet werden. Welches ein sehr notwendige lehr ist/ dieweil mehrtheils alle Mauren der gebeüwen/ gegen kein haupt ohre der Welt richtig sähen. Auch der Kirchen nit/ deren Choor doch nammen haben/ das sie gegen dem waren Auffgang der Sonnen/ richtig sollen gewendt sein: gleich wie im alten Testament/ das aller Heiligest/ schnůr schlecht gegen dem waren Nidergang sehen solt/ welches nicht nur lustig zů sehen/ sonder noch Heüt bey Tag kunstlich vnd nutzlich were.

Mehrtheils alle Mauren sindt geschregt gegen den Vier haupt ort der Weldt.

Dieweil man sich aber dessen/ in auffrichten der Kirchen/ nicht hat beflissen (nicht nur von wegen der vngelegenheit der Hoffstätten oder Plätzen/ dz man nohtalben die Gebeüw/ habe schräg auffrichten müssen/ sonder viel mehr auß vnuerstand der Bauw vnd Werckmeisteren/ die solche gebeüw anderst nicht haben können angeben vnd gewüßt auffzůrichten) vnnd man aber vmb mehr lust vnd nutzbarkeit willen/ der gleichen Mauren gern mit Sonnen zeiten beziere/ wil ich dir hie den aller sichersten wäg/ auch gewüssesten vnd leichtesten zeigen/ wie du sollichs magst ins werck bringen/ wie joch die außschläg jmmermehr seyen/ vnd das du weder Scheiben vnd andere dergleichen

Die aller leichtest vnnd aber gewissest form geschregte Sonnen zeit zůmachen.

gleichen mühsame/vnd mithin zů trugliche vnd vngewüsse Instrument/darzů bedarffst.

Die schrege Mauren abmessen.

Vnd da ist das erst/das du die schräge der Mauren/das ist/wo hinauß vnd wie viel sie von Mittemtag/gegen Auff od' Nidergang der Sonnen/geschregt oder abgewendt seye/fleissig vnd eigentlich abmessest/wie du im vorgehnden Vierdten Capitel/genůgsam gelehrt bist. Welches so es geschehen/so reiß demnach in die Feldtierung ein gerade Sänckelliny b d/vnnd durch das b ein zwerch Liny a c/die mit der Sänckelliny rechte winckel habe/im Puncten b. Reiß auch vom a biß ins c/durch das d ein halb Circkeltrum/das die Sänckelliny b d/in zwen gleiche Quadranten vnderscheide. Diese beid theil ab/in jhre geburende 90. Grad/vnd schreib die Zalen darzů/anfahende vom d gegen a vnd c auff beid seiten/alles mit blinden noten/wie du in vorgehnden Capiteln auch gelernet hast.

Stundlinyen verzeichnen.

Darnach die Stundlinyen einzůschreiben/nimb für dich die volgenden Tafflen/zů endt diß Capitels/vnd sůch in denen zů oberst/vberzwerch einanderen nach/die Zal der schrege dieser deiner Mauren/so du durch das Instrument gesůcht hast/die findest du in den Tafflen verzeichnet von Zweien/biß auff Acht vnnd achtzig Grad: vnnd so du die hast/fahr schnůr schlecht darunder den Zeilen nach/zwischen den Linyen/so sihest du die Grad vnnd Minuten der abweichung aller Stundlinyen/vnd halber Stunden von der Mittags Liny:(die dir in disen Tafflē/mit tytel nulla bezeichnet wirt/dieweil sie auch in dieser art schrägen Vhren/kein abweichung auff eintwädere seiten/vom mittel Puncten nicht hat/sonder allwegen dem Sänckel nach/sol vnd můß einfallen) zůr rechten Handt zwaren der Taffel(so sie vor dir ligt)wen die Maur abweicht gegē Auffgang: weicht sie aber ab gegen Nidergang/so stehe sie gegen deiner lincken Handt. Wie dich die Tafflen Augenscheinlich vnd gnůgsam berichten werden.

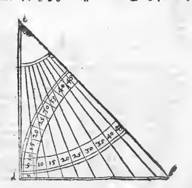
Vnnd wie viel Grad vnnd Minuten du findest/in der Tafflen verzeichnet/so viel Grad vnd Minuten Zele/von der Sänckel Liny a b/im Sonnenzeit/so auch des Mittags/oder der Zwölfften Liny allwegen ist:gegen dem a/nemlich/für die Stunden vor Mittag:gegen dem c aber/für die Stunden nach Mittemtag. Vnd zům endt dieser Zalen mach Puncten oder noten. Auff welche all vnd einen jeden insonders/auch auff das Centrum b leg die Regel/vnd reiß gerade schlechte Linyen:schreib darzů die geburenden Zalen/so hast du die Stundlinyen recht auffgerissen. Gleicher weiß solt du auch/die halben Stunden verzeichnen/wo es dich in deiner Vhren kumlich bedunckt/vnd die grösse der selbigen/dz erleiden mag/nach deinem wolgefallen.

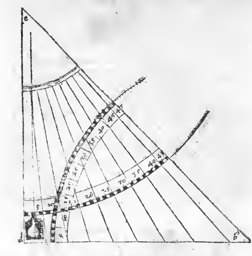
Zeiger auffrichten.

Den Zeiger aber einzůhefften/in das Centrū b/das er recht vnd

eygenelich stande/ findest du/ zů vnderist in den Tafflen/ einer jeden schrege/ zwo sonderbare Zalen/ hierzů dienstlich/ da die oberist vnd minder/ ist die Zal/ der Liny des Zeigers: die vnderst aber vnd
Zeigers Liny. grösser/ ist die Zal der erhöchung des Zeigers/ ob seiner Liny. Dann wie bald ein Maur/ von dem waren mittag abweiche/ es sey viel od wenig/ ja nur ein Grad/ so weiche auch des Zeigers Liny (auff deren er zů rechten wincklen/ sol auffgerichtet werden) vonn der Mittags Liny/ oder der Zwölffen auch ab. Vnd das auch von dem Auff oder Nidergang/ wo hinauß nemlich die schrege selberist. Darumb wie viel Grad vnd Minuten/ jede schrege hat/ für des Zeigers Liny/ so weicht hinauß von den Zwölffen/ oder der Mittags Liny b d zele/ gegen dem a/ nemlich/ so der Mauren außschlag gegen Nidergang ist/ oder gegen dem c/ so er gegen Nidergang sicht: Vnd dardurch reiß ein blinde Liny/ vom Centro b her/ die heist vnd ist des Zeigers Liny/ dann ob jhren zů rächten Wincklen/ sol der Zeiger auffgerichtet werden/ dermassen/ das er von jhren auff kein seiten halde/ sonder schnůr schläche/ ob jhren her gange.

Zeigers hoche Liny. Wie hoch aber jetz auff dieser Liny/ der Zeiger sol erhaben werden/ das zeige dir die ander vnd vnderst Zal in der Zafflen an. Darumb wie viel derselbigen ist/ in Graden vnd Minuten/ die Zel/ von des Zeigers Liny anfahende/ daß hinauß gegen dem a vnnd c/ jhe nach dem die schrege gegen Auff oder Nidergang ist/ vnd zům endt



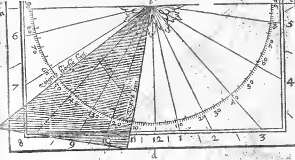


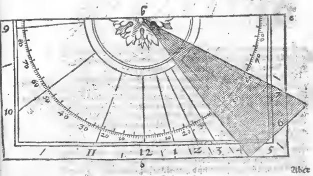
reiß abermahls ein blinde Liny / die der erhöchung des Zeigers Liny heißt. Dann wie weit diese von deß Zeygers Liny stehe / also hoch sol der Zeiger / gehed auff seiner Liny erhaben werden.

Vnd dieses leichtlich zůwegen zůbringen / magst du entweders / nach gestaltsame deines Sonnen zeits / ein besonderen Triangel rů ſten / oder nach der lehr des Dritten Capittels / des allgemeinen Triangel b d e darzů gebrauchen / so du den selbigen / mit einem bogen riß bezeichnest / vnd in seine 43. Grad fleissig außtheilest / wie dich die vbung selbs lehren wirt / vnnd du in herbey auffgerißnen Figuren / genůgsamlich sehen kanst. Triägel künstlich die Zeiger auffzůrichten.

Vnd so dann die Sonnen vhren also mit jhren Stundlinyen vnd dem Zeiger / gemacht ist / faß sie in ein Feldirung ein / dir gefellig / oder auch nach gestaltsame der schrege der Mauren künstlich. Vnd wann du alle ding fleissig vnnd eygentlich zůgericht hast / so wirt sie

dir bey Sonnen schein/die Stunden des Tags/ohne allen fehler gewiß vnd eygenelich zeigen. Vnd damit du alles handels/dester baß bericht werdest/hab ich dir allhie zwo Formen söllicher geschregter Mittägiger Sonnen vhren/auffgerissen/deren die eine wenig gerad/das ist 12. gegen Auffgang/die ander aber viel Grad/das ist 52. gegen Nidergang geschregt seindt/die du an stadt der exemplen fleissig besehen solt.





Aber ehe ich diß Capitel beschliesse/ můß ich zůvor (dir zů gůtem vnd besserem bericht) noch etlicher dingen/ dich erinneren vnnd berichten.

Etliche gemeine Regel in dē geschregtē Sonnen vhren zůbehalten.

1. Die volgen den Zaltafflē recht verstehn

Als nemlich zům ersten/ wann du die Stundlinien/ auß den Zaltafflen/ in ein solliche Mittägig geschregt Sonnen zeit reissen wilt/ das nu nicht alle gantzen vnd halben Stundē/ so in einer jeden Tafflen verzeichnet stande/ vnder deiner gefundenen schrege/ in diß dein Sonnen zeit bringest: Sonder allein die/ so zů sollichem Mittägigem Sonnen zeit gehörend. Denn diese Tafflen gemeinlich/ auch den Mitnächtigen geschregten Sonnē vhren/ als wol/ als den Mittägigen dienendt. Diese dir zů vnderscheiden/ so sichst du alle Tafflen vberzwerch/ zů oberst vnd vnderst/ auch im mittel etliche/ fürauß die letsten/ mit zwifachen/ oder mit gantz groben schwartzen Linyen vngleichlich vnderscheiden sein. Das den verstandt hat/ das alle die gantzen vnd halben Stunden/ die mit zwyfachen Linyen oben vnnd vnden eingeschlossen seind/ den Mittägigen geschregten Sonnen vhren dienendt. Welche aber die grossen schwartzen Linyen begreiffen/ die gehörend allein/ in die Mittnächtigen geschregten Sonnenzeit zůverzeichnen. Da du fein sichst/ das jhe mehr ein Mittägige oder Mitnächtige Maur/ gegen Auffgang außgeschlagen ist/ jhe minder sie Abendt Stunden begreiffen mag/ dargegen aber dester mehr Morgen Stunden fassen thůe. Jnn gegentheil/ jhe mehr sie gegen Nidergang gewendt seind/ jhe mehr Abendt Stunden/ vnd minder Morgen Stunden sie insich fassen mögend.

2. Vnder ieden auß ch. 19. alle seite gebüren den Stunden bringen.

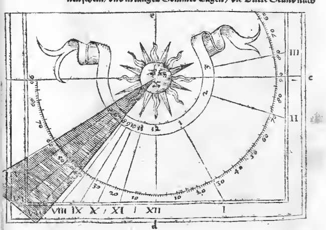
Darauß weiter volget/ das etwan in langen Summer Tagen/ wann die Sonn am aller höchsten herengeht/ diese Mittägigen vnd gegen Auffgang außgeschlagne Sonnen vhren/ nach Mittemtag gegen Abendt/ mehr Stunden eine oder zwo zeigen mögendt/ dann aber in den Tafflen verzeichnet seindt. Dann dieweil dieser Stunden standt/ vber die 90. Grad hinüber/ ausser den Quadrantē derreichendt müssent sie in dem anderen Quadrantem/ so von Mitternacht her eingebildet vnd gezogen/ verzeichnet werden. Darumb wan du das Circkelchrumm/ vber das c gegen Mitternacht erlängert est/ vnd vngefährlich bey den Dreissig Graden auch darinn verzeichnet hast/ vom c anfahend/ die der 70. 80. vnd 90. dieses gantzen Quadrantens anzeigendt. So nimb dann schlächt die Zal der Graden vnd Minuten/ der Stunden/ die gleichen nammen habendt/ äben in der selbigen zeileten/ zů vnderst/ vnd zelle die in dem eingebildeten Mitnächtigen Quadranten/ gegē dem c/ vnd zeuch zů jhrem endt/ die Stundslinyen/ so kommendt sie dir gantz recht gerissen in all wäg. Vnd damit dir diese sach dester heitterer seye/ so nimb diß Exempel.

Exempel.

Du solt an ein Mittägige/ vnnd gegen Morgen 60. Grad außgeschlagne Mauren/ ein Sonnenzeit machen. Vnd so du alle Stund-

linyen/die du in der Taf[illegible] .Grads außschlags/gefundē/ gerissen hast/so findest du/das die Sonn in den langen Summer Tagen/auch noch vmb die Drey nach Mittemtag/diese dein Mauren beschreinen thůe.

So du nun diese Stundliny auch gern darein brächtest/so erstreck das halb Circkelthrum a d c/vber das c hinauß/das du noch vngefähr 30. Grad (von dem c anfahend) darein verzeichnen mögest/die du auch mit jhren gebürenden Zalen notieren sole. Darnach so süch in der Taffel/vñ äben in des 60. Grad des außschlags Columnā oder Zeileten/die dritte Stund/zů vnderest (dieweil du sie zů oberst/mit keiner Zal/sonder zyeerl nulla/bezeichnet findest) innere den grossen schwartzen Linyen (dann du diese Stund allhie/auß dem Mittnächtigen vnd gleich viel geschiegeen/gegen Abendt/Sonnen zeit/entlehnen müst) vnd findest das jhr abweichung/von der Mitnacht Liny b e/78. Grad vnd 57. Minuten ist. Diese zell von der jetz gemeldeten/vnd die eingebildeten Mitnacht Liny b e/gegen dem c. Vnnd zeuch dahin ein gerade schlechtige Stundliny/die dir bey Sonnenschein/vnd in langen Sommer Tagen/die Dritte Stund nach



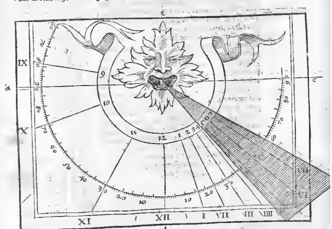
Mittem-

Mittemtag eygentlich zeigen thůt. Wie du diß alles / auß vorgehnder Figur / heiter sehen kanst.

Ist aber dein Mittägig Sonnen zeit gegen Abendt außgeschlagen / so mag es in kürtzisten Wintertagē / auch mehr Stunden / Morgens vor Mittemtag zeigen / dann aber die Tafflen außweissent. Darumb dieselbigē auch einzůschreiben / erweiter dz Circkelthrum̃ / vber dz a hinauß / vmb so viel Grad / als dich beduncket / zů einschreibung dieser Stunden / von nöten sein. Darnach nimb zů vnderest in der Taffel / vnnd äben in der selbigen Zeilen / die Grad vnnd Minuten / der Stund gleichs nammens / vnd zell die im erlängerten Circkelthrum̃ vom e / her gegen dem a / vnd reiß dahin / dein fürgenom̃ene Stundliny.

Eyn ander exempel.

Zům Exempel / nimb widerumb / ein Mittägige Maur / 60. Grad weit gegen Abendt außgeschlagen / vnd handel aller massen / wie vor gemeldet. (vnd darumb ohn von nöten das zů widerholen) So steht dein Sonnenzeit recht zůgericht / wie diese Figur außweißt.



Weiter

3. Wann die außschleg nit äben Zaltaffen gfunden werden.

Weiter solt du mercken / dieweil es sich offt begibt / das die außschläg der Mauren / an der Zal vngerad seind / vnnd darumb nicht äben funden werden / in den Tafflen / da die außschläg allweg vonn zweien Graden / zů zweien verzeichnet seinde / sonder von wegen der vngeraden Zal zwüschen sie einfallend: das du als dañ / das mittel zwischē diesen zweien zalen / der vorgehnden neñlich vnnd der nachuolgenden / sůchest / vnnd zů ein schreibung der gantzen vnd halben Stunden gebrauchest: dz du dañ auch von des zeigers Liny / vnd seiner höche Liny verstehn solt.

Exempel. Als nim̃ diß Exēpel / dir kompt ein Mauren für / die ist gegen Morgen / vom waren Mittag außgeschlagen 27. Grad vnnd dieweil ich nun den 27. Grad des außschlags / in meinen Tafflen nicht finden (dann für alle vnd jede Grad besunder soliche Tafflen Calculieren / wie es ein vnsägliche arbeit / also were es auch ein vnnotwändige / dieweil / die schräginen vmb einen Grad allein geänderet / kein scheinbare änderūg den Stundlinyen / in jhren Graden vñ Minuten / bringen mag: besonder denen Stundlinyen / die zůnechst vor vnnd nach des Zeigers Liny stehnde) sonder den 26. vnd 28. so sůch ich zů allen gantzen vnnd halben Stunden / vor vnd nach Mittag / das mittel zwischen diesen zweien Graden: auch der Liny des Zeigers / vnd seiner höche / vnd stelle das in ein solliches eygens Täffelin / vnd reiß darauß mein Sonnen zeit: Thůn auch darzů / nach vorgehnder lehr / die Stundliny der 5. stund nach Mittag / so steht es außgemachet / als du in der nachuolgenden Figur für Augen hast.

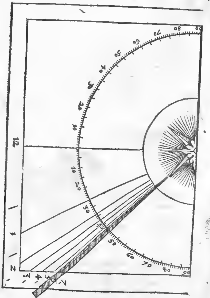
Täffelin der Graden vnd Minuten aller gantzer vnd halber Stundlinien / eines Mittägigen / aber gegen Morgen 27. Grad außgeschlagnen Sonnen zeits.

5	½	6	½	7	½	8	½	9	½	10	½	11	½	12	½	1	½	2	½	3	½	4	½	5	Zeiger	Seinhöhe
82	72	64	56	50	43	38	33	29	24	19	15	10	5	0	6	12	21	30	39	50	63	74	87	82	22	37
5	39	12	26	3	10	46	40	7	13	58	22	35	28	0	2	46	1	40	41	38	6	40	40	[illegible]	57	24

Vnd endelich solt du auch behalten vnd wissen/ das wañ die außschläg der Mauren vast groß seindt/ 70. Grad vnnd noch mehr/ biß auff die 88. Grad/ vnd ie nächer die außschleg den 90. Graden werdendt/ die Sonnen zeit minder Stunden fassen mögende/ vor Mittag zwaren/ wann die schreginen gegen Nidergang seind/ nach Mittag aber/ wann sie gegen Auffgãg seind. Vnd das darumb/ das sich

4. Wann die vßschleg groß seind, wie die Sõnen zeit sollende geformiert werden

diese Sonnen zeit anhebendt/nach vnnd nach vergleichen/mit den Morgen vnd Abende zeiten/biß das sie endtlich/nach dem 88. Grad der schrege/in sie gar verwandlet werden/im 90. Grad. Darauß weiter volget/das die Stundlinyen/auch des Zeigers vnd seiner höche Linyen/gantz nach zůsammen in wenig Grad kommen/vnnd vast enge spacien zwischen den Stundlinyen machen/auß welchen/nodt halben/der vnderscheid der Stunden/kummerlich mag ersehen werden. Es seye dann das man die Sonnen zeit/in gar grosse feldierungen mache. Das aber auch gantz vnzierlich/vnnd vnkummlich ist: die-



weil nur ein kleiner theil der Feldierung mit Stundlinyen beziert/ der ander theil aber/vnnd der grosser/gar låhr ist. Wie du in diesem vorgehnden auffgerißnen muster/eines Mittågigen/vnnd gegen Abendt 80. Grad außgeschlagnen Sonnen zeits/heitter sehen kanst.

Diesen mangel zůuerbesseren/wann dir ein soliche vast geschregt Sonnen zeit (als nimb zum Exempel widerumb das nechst gesetzt/so gegen Abendt 80. Grad außgeschlagen ist) zůmachen fürkompt/vnnd du die Feldierung darzů gerüstet hast/so laß an der gantzen Mauren/das ist/weit ob der gerüsten Feldierung/vnnd durch die Feldierung/doch vast zů eüssereſt gegen Mitternacht (in dieser art) den Sånckel herab. Nach dem selbigen/vñ weit ob der Feldierung/sůch an einem kumlichen ohre/das Centrum deiner Stundlinyen: In der Feldierung aber/reiß vndersich herab/nach dem Sånckel/ein gerade Liny b d/die dir des Mittags oder der zwölfften Stund Liny/sein witt. Vnd diese solt darumb/am ohrt aussen/vnnd nicht in der mitte der Feldierung machen/das die Mittag Liny/die erste Stundliny in dieser art Sonnen zeit/ist. Dann vor Mittemtag mag diß Soñen zeit/keiner gantzen Stundliny begreiffen/wie auß der Tafflen zů sehen ist/sonder nur die halbe Zwölffe. Die aber einzůschreiben/allein ein soliche grosse weite erforderte/als die anderē Stundlinyen nach Mittag/alle mit einanderen/darumb ich sie außlassen.

Darnach beschreib auß dem Centro b mit einem grossen Circkel/oder richtscheit (darzů gerüst/vnnd das ein låuffer habe/den man auff vnnd ab rucken möge/enge oder weite Circkelthrum̃ damit zůmachen) einen Circkelriß/oben in Feldierung/von der Liny b d her. In diesen trag als bald/die vnuerånderet weite/beider Circkel füssen/vnd theil die auß in 60. gleiche Grad/die du darzů verzeichnen sole/von der Mittag Liny anfahend zellen. Doch alles mit blinden noten.

Groß Circkel oder Richtscheit mit einē löuffer.

Weiter/thů den Circkel fehrer auff/oder ruck den låuffer mehr im richtscheit/vnd reiß auß dem Centro/noch ein grösseren Circkelriß/von der Liny b d vnden anfahend/obsich hinauff in der Feldierung. In welchen trag auch die weite/beider Circkelfüssen/die du nicht ånderen solt: vnnd theil diß gantze spacium/wie das vorig/in 60. gleiche Grad/darzů du auch die Zalen/von der Liny b d anfahend/verzeichnen sole wie im vordrigen.

Demnach nimb für dich die Taffel/der schrege des 80. grads/vnd sůch in deren/für alle stunden/auch für des Zeigers vñ seiner höche Linyen/die Grad vnnd Minuten. Die zell in beiden/dem kleineren vnd grösseren Circkelriß/vnnd zeuch gerade Linyen/von dem oberen Circkelriß/durch den vnderen/vnd die gantze Feldierung/so du

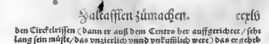
diese Sonnen vhren/in ein geuierte form einfassen wilt.

Die gestalt dieser Vhren den Morgen oder Abendt zeiten gleich formieren.

Oder so du begerest jhren ein bequemlichere form zů geben/die jhrem außschlag gleich förmiger/můst du sie deñ den Morgen vnd Abendt zeiten (von deren formierung du da oben im Siebenden Capitel berichtet bist) gleich gestaltē. Welches du also kanst zů wegen bringen. Zeuch von des Zeigers Liny/vnnd jhren zůrichten winckleu/auch auß jhrem mittel Puncten f/ein gerade blinde Liny/die an die Mittag Liny zwischen b vnd d/in Puncten g rüre/vnnd die in zwen vngleiche theil vnderscheide/dermassen/dz der vnder theil g d/anderthalb mahl lenger seye/dann d' obertheil g b. Dann also lang můß diese Liny sein/sol anderst der schatten des Zeigers/so die Sonn am aller höchstē herein geht/auff sie/als die Mittags Liny/vñ die Zwölffe oder Mittag gefallen. Von dieser Mittag Liny/vnd dem Puncten d in jhren/zeuch obsich ein Liny/an die nechste Stundlinyen/der ersten Stund nach Mittag/vnnd von deren weiter/an die nechst volgende der zweien/vnnd also fort an/nach vnnd nach wol geformt gekrumbt/das sie in der Sechßten vnd Siebenden Stunden nach Mittag/einfalle mit jhren Stundlinyen/in dem grösseren Circkelriß. An diese gekrümbte Liny/söllene die Stundlinyen sichtig gezogen werden/von dem ersten vnd kleinen Circkelriß her: damit zwischen diesen zweien bogen Linyen/sampt schrancken/d' schatten des Zeigers gefallen/vnd die Stunden zeigen möge/die Sonn gange hoch oder nider herein. Darauß du sichst/das diese viel geschregre Soñen zeit/den Morgen vnnd Abendt zeiten sich vast vergleichendt/vñ darumb gleiche form gar nach bekommendt/wie auch vorgemeldet ist.

Zeiger auff zweien Füssen auffrichten.

Letstlich so richt dē Zeiger auff/in beiden Cir-



den Circkelrissen (dann er auß dem Centro her auffgerichtet / seht lang sein müste / das vnzierlich vnnd vnkunstlich were) das er gehrb

ob seiner Liny/auff zweien Füssen/da jeder als lang sein sol/als die Linyen/so zů rechten wincklen/auß jhrem stand/von des Zeigers Liny herauß/vnd an seiner höche Liny gezogen/lang seind. Wie du in vorgehnder Figur deutlich sehen kanst.

Durch außlassung der Mittags Stūd, mögen diese Sonnen vhren zierlicher vnd nutzlicher gemacht werdē.

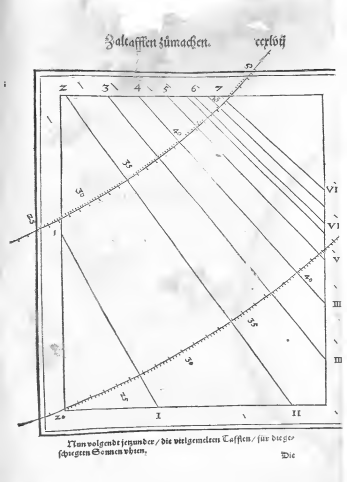
Vnd zům vberfluß/dieweil du in dieser Figur sichst/das die einige Mittag Stund einzůschreiben/in diese art Sonnen vhren/mehr Feldierung einnimpt/dann die vbrigen Stunden allsammen: möchtest du dieselbige auß lassen/damit du die anderen vnnd viel mehr Stundlinyen/dester sichtiger/vnnd auch nutzlicher zům gebrauch/einzeichnen möchtest. Dann der Zeiger wurde dester scheinbarer/die Stundlinyen dester sichtiger/vnd das gantze Sonnen zeit mehr gefröuwter vnd zierlicher.

Vnd sölichs magst du/auff einer grossen Flachen vnnd glatten ebne(als da seind die reißbödem der Steinmetzen/oder dergleichen ebnenen)kunstlich zůwegen bringen. Da du nach deinem wolgefallen/diese acht Sonnen vhren durch weite Circkel riß/vnnd grosse Grad/auffreissen magst/nach vorgehnder lehr. Vnd dannethin auß dieser gantzen verzeichnuß/nur ein stuck nemen/das dich das nutzlichest bedunckt/vnnd deiner fürgenommenen Feldierung/am aller bequemlichesten ist. Vnd das darauff/mit hilff des Circkels/vnnd Sänckels abtragen.

Eigne übung, der best meister.

Deß du durch dein selbs eigne übung/baß würst berichtet werden/dann durch viel fürschreibung: Vnnd du auch das vorgehnde Exempel/eines geschregten Sonnen zeits/gegen Abendt 80. Grad weit/auff söliche weiß/in hie beygethaner Figur verzeichnet findest. Darumb wir es jetzunder darbey wöllen bleiben lassen.

Nun



Nun volgendt jetzunder / die vielgemelten Tafflen / für die geschiegten Sonnen vhren.

Die

Die Erste Taffel / zů den geschregten Mittägigen vnnd Mitnächtigen Sonnen vhren / vnder dem 47. Grad Polus höche.

Gard der	2		4		6		8		10		12		14		außschlegen
Grad vnd gantzen vnd	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	Minuten der halbē stundē
½	80	55	82	55	85	4	87	20	89	45	0	0	0	0	½
7	70	35	72	38	74	42	76	47	78	54	81	2	83	12	5
½	60	33	62	8	63	57	65	50	67	49	69	53	71	59	½
8	51	0	52	17	53	46	55	20	56	59	58	45	60	37	4
½	42	38	43	48	45	3	46	23	47	49	49	20	50	58	½
9	35	0	35	40	36	28	37	22	38	21	39	25	40	34	3
½	28	15	28	39	29	8	29	43	30	23	31	9	32	1	½
10	21	49	22	7	22	37	23	0	23	26	23	45	24	17	2
½	16	0	16	13	16	28	16	45	17	4	17	25	17	48	½
11	10	30	10	34	10	39	10	45	10	51	11	0	11	10	1
½	5	10	5	11	5	12	5	14	5	16	5	19	5	22	½
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
½	5	7	5	5	5	2	5	0	5	0	5	2	5	5	½
1	10	15	10	12	10	10	10	8	10	7	10	8	10	10	11
½	15	35	15	27	15	21	15	16	15	12	15	9	15	6	½
2	21	12	21	0	20	51	20	44	20	38	20	33	20	29	10
½	27	10	26	46	26	25	26	6	25	49	25	34	25	20	½
3	33	42	33	6	32	32	32	0	31	29	31	1	30	36	9
½	40	50	40	3	39	18	38	35	37	54	37	15	36	38	½
4	48	29	47	18	46	11	45	16	44	11	43	28	42	40	8
½	57	13	55	49	54	30	53	15	52	3	50	54	49	48	½
5	66	46	65	3	63	24	61	49	60	18	58	51	57	28	7
½	76	56	74	53	72	55	71	1	69	10	67	21	65	39	½
6	87	56	85	46	83	36	81	31	79	27	77	26	75	28	6
	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	40	86	10	½
Grad vnnd Minuten des Zeigers	1	53	3	44	5	40	7	30	9	10	10	56	12	44	Min. der Linien des Zeigers.
Seiner	42	58	42	52	42	42	42	28	42	12	41	51	41	26	höche Liny.

Diser gantzen vnd halben Stunden gebrauch du dich, wann das geschregte Mittägigen sonnen zeit gegen Abendt, das Mittnächtigen aber gegen Morgen außgeschlagen ist.

Gebrauch dich dieser gantzen vnd halben Stunden, wann die geschregt Mittägig Sonnen zeit gegen Morgen, das Mittnächtig aber gegen Abendt, außgeschlagen ist.

In den zwo ersten Tafflen / dienen alle gantzē vn̄ halben Stundlinyen / für die geschregten Mittägigen Son̄en vhren. Die aber oben nachher / vnd vnden auffhin beider seiten biß an die 8. vor vnd die 4. nach Mittag / mit zwyfachen zwerch Linyen / eingeschrenckt seindt / gehörendt allein zůgebrauchē / den geschregten Mitnächtigen Sonnen vhren.

Die An-



Die Ander Taffel zů den geschregten Mittägigen vnd Mitnächtigen Sonnen vhren/ vnder dem 47. Grad/ Polus höche.

Diß seind die gantzen vnd halben Stunden, wann ein Mittägig Sonnen vhren gegen Nidergang, Mitnächtig aber gegen Auffgang geschregt ist.

Grad der	16		18		20		22		24		26		28		außschlegen
Grad vnnd gen vnd hal	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	G.	m̃.	Min. der gantzen Stunden
7	85	24	87	40	89	56	0	0	0	0	0	0	0	0	5
½	74	18	76	18	78	30	80	40	83	16	86	0	89	20	½
8	62	36	64	40	66	48	68	40	71	8	73	28	75	53	4
½	52	32	53	22	55	20	57	26	59	39	61	55	64	17	½
9	41	47	43	6	44	12	46	6	47	49	49	40	51	37	3
½	33	0	34	0	35	3	36	12	37	30	38	56	40	26	½
10	24	54	25	35	26	21	27	13	28	9	29	10	30	10	2
½	18	13	18	40	19	9	19	40	20	13	20	48	21	15	½
11	11	22	11	35	11	49	12	4	12	20	12	37	12	56	1
½	5	26	5	31	5	37	5	43	5	50	5	58	6	6	½
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
½	5	8	5	11	5	14	5	18	5	22	5	26	5	31	½
1	10	12	10	15	10	18	10	22	10	27	10	32	10	38	11
½	15	4	15	6	15	9	15	12	15	16	15	20	15	25	½
2	20	24	20	18	20	11	20	2	19	50	19	56	20	0	10
½	25	7	24	55	24	44	24	34	24	25	24	17	24	10	½
3	30	15	27	57	29	42	29	30	29	20	29	11	29	3	9
½	36	3	35	30	35	0	34	33	34	9	33	49	33	32	½
4	41	57	41	17	40	39	40	4	39	31	39	0	38	32	8
½	48	45	47	46	46	51	46	0	45	13	44	30	43	50	½
5	56	9	54	54	53	43	52	35	51	30	50	31	49	36	7
½	64	2	62	30	61	2	59	38	58	18	57	2	55	50	½
6	73	35	71	46	70	1	68	18	66	38	65	0	63	24	6
½	84	50	81	37	79	29	77	26	75	28	73	34	71	44	½
7	0	0	0	0	0	0	87	47	85	28	83	12	80	59	5
Grad vnnd my des Zeiu	14	23	16	5	17	42	19	14	20	47	22	15	23	40	Minut. der ligers.
Seiner	40	58	40	26	39	51	39	14	38	32	37	48	37	1	höche darob

Diß seindt die gantzen vnd halben Stunden, wann ein außgeschlagen Mittägig Sonnen seit, gegen Auffgang, vnd ein Mitnächtigs gegen Nidergang sicht.

Die Dritte Taffel / zů den geschregten Mittägigen vnnd Mitnächtigen Sonnen vhren / vnder dem 47. Grad / Polus höche.

Grad der	30		32		34		36		38		40		42		außschlegen
Grad vnnd gantzen vnd halben	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	Min. der gantzen Stunde
8	87	23	80	59	83	41	86	32	89	36	0	0	0	0	4
½	66	43	69	13	71	5[illegible]	74	33	77	21	80	15	83	14	½
9	53	45	56	2	58	26	60	58	63	39	66	28	69	26	3
½	42	0	43	46	45	30	47	45	50	0	52	27	55	7	½
10	31	22	32	30	33	54	35	13	36	40	38	23	40	14	2
½	21	55	22	24	23	13	24	7	25	7	26	13	27	33	½
11	13	18	13	43	14	11	14	42	15	16	15	53	16	35	1
—	6	15	6	25	6	35	6	47	7	6	7	14	7	29	½
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
½	5	36	5	42	5	48	5	55	6	2	6	10	6	18	½
1	10	44	10	52	11	3	11	15	11	28	11	42	11	57	11
½	15	31	15	38	15	47	15	57	16	8	16	21	16	36	½
2	20	4	20	9	20	16	20	23	20	32	20	45	21	0	10
	24	18	24	26	24	34	24	42	24	50	24	58	25	5	½
3	28	56	28	50	28	45	28	42	28	45	28	49	28	54	9
½	33	18	33	7	32	58	32	53	32	50	32	49	32	47	½
4	38	7	37	44	37	24	37	7	36	53	36	41	36	31	8
½	43	13	42	40	42	9	41	41	41	16	40	54	40	34	½
5	48	44	47	56	47	12	46	32	45	56	45	22	44	50	7
½	54	42	53	38	52	38	51	42	50	50	50	2	49	16	½
6	61	55	60	30	59	8	57	50	56	38	55	30	54	28	6
½	69	57	68	13	66	32	64	54	63	19	61	47	60	18	½
7	78	50	76	44	74	40	72	38	70	41	68	48	66	59	5
½	89	30	86	55	84	25	81	59	79	36	77	16	75	1	½
8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	88	0	85	11	4
Grad vnnd [Minu]ty der Zei[gers]	25	0	26	18	27	32	28	44	29	52	30	56	31	58	Min. der Zeigers.
Semer	36	12	35	20	34	26	33	29	32	30	31	10	30	27	höche.

Diß seindt die halben vnd gantzen Stunden, wann die Mittägigen Sonnen vhren gegen Abend: die Mitnächtigen aber gegen Morgen außgeschlagen seindt.

Gebrauch dich dieser gantzen vnd halben Stunden, wann die Mittägigen Sonnen vhren gegen Auffgang, die Mitnächtigen aber gegen Nidergang geschregt seindt.

Jn diesen Vier volgenden Tafflen dienen die gantzē vnd halben Stunden / von oben an biß an die 8. Abendts vnd 4. Morgens / für die geschregten Mittägigen Sonnen zeit: von vnden auff aber biß an die Viere Abendts vnnd Achte Morgens / dienent sie den Mitnächtigen außgeschlagnen Sonnen vhren.

Die Viere

Die Vierte Taffel / zů den geschregten Mittägigen vnnd nächtigen Sonnen vhren / vnder dem 47. Grad Polus höche.

Diß seind die gantzen vnnd halben Stunden, wann die Mittägigen Sonnen vhren gegen Abendt vnd die Mittnächtigen gegen Morgen geschregt seind.

Gard der	44		46		48		50		52		54		56		außschlegen
Grad vnd gantzen vnd	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	Minuten der halbē stundē
½	86	18	89	30	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	½
9	72	34	75	51	79	27	82	5	86	34	0	0	0	0	3
½	58	3	61	15	64	39	68	16	72	4	76	3	80	12	½
10	42	46	45	10	47	56	51	10	54	30	58	15	62	15	2
½	29	4	30	47	32	43	34	55	37	20	40	1	43	1	½
11	17	12	18	5	19	5	20	13	21	30	22	57	24	37	1
½	7	46	8	3	8	20	8	40	9	4	9	22	10	15	½
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0		0	0	12
½	6	27	6	38	6	50	7	4	7	20	7	38	7	58	½
1	12	13	12	29	12	4	13	4	13	23	13	43	14	4	11
½	16	53	17	13	17	35	18	0	18	27	18	56	19	27	½
2	21	18	21	36	21	54	22	12	22	35	23	0	23	27	10
½	25	14	25	25	25	38	25	54	26	13	26	35	27	0	½
3	29	0	29	8	29	18	29	30	29	44	30	0	30	19	9
½	32	47	32	48	32	51	32	56	33	3	33	12	33	23	½
4	36	23	36	27	36	13	36	10	36	8	36	10	36	13	8
½	40	16	40	0	39	46	39	35	39	26	39	18	39	11	½
5	44	20	43	52	43	26	43	2	42	40	42	19	42	1	7
½	48	32	47	50	47	10	46	34	46	1	45	31	45	3	½
6	53	27	52	30	51	34	50	40	49	48	49	1	48	18	6
½	58	52	57	30	56	14	55	4	54	0	53	1	52	6	½
7	65	14	63	33	61	55	60	23	58	57	57	36	56	19	5
½	72	50	70	42	68	37	66	35	64	39	62	49	61	4	½
8	82	25	79	45	77	10	74	40	72	12	69	53	67	34	4
½	0	0	0	0	88	0	84	34	81	23	78	23	75	28	½
9	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	89	52	86	2	3
Grad vnnd my des Zei-	32	56	33	51	34	43	35	32	36	18	37	2	37	42	Min. der Lengers.
Semer	29	23	28	17	27	9	26	0	24	50	23	38	22	25	höche.

Diß seindt die gantzen vnd halben Stunden, wann die geschregten Mittägigen Sonnen vhren, gegen auffgang die Mittnächtigen aber, gegen Nidergang gewendt seind.

[...]ffte Taffel/ für die geschregten Mittägien vnnd Mit[...]ägigen Sonnen vhren/ vnder dem 47. Grad/ Polus höche.

Gra.	58		60		62		64		66		6		70		72		außschlegen
Grad vnnd [...]ng des Zeig[...]	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G.	m.	G		G.	m.	G.	m.	Minut. der legers.
½	84	21	88	34	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	½
10	66	28	71	24	76	24	81	35	87	0	0	0	0	0	0	0	2
½	46	21	50	3	54	10	59	46	65	56	72	46	79	26	87	1	½
11	26	30	28	48	31	36	34	52	39	4	44	10	50	3	56	59	1
½	11	0	11	50	12	46	14	0	15	20	17	7	19	20	22	8	½
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
½	8	21	8	47	9	16	9	48	10	23	11	1	11	47	12	43	½
1	14	27	15	53	16	22	16	54	17	31	28	20	19	20	20	27	11
½	20	0	20	35	21	12	21	52	22	36	23	26	24	26	25	32	½
2	23	57	24	29	25	3	25	39	26	22	27	15	28	5	29	0	10
½	27	28	27	59	28	33	29	8	29	44	30	20	31	0	31	47	½
3	30	40	31	3	31	29	31	58	32	30	32	56	33	30	34	12	9
½	33	36	33	51	34	8	34	27	34	38	35	11	35	40	36	11	½
4	36	18	36	25	36	34	36	46	37	0	37	17	37	35	37	55	8
½	39	5	39	0	39	3	39	7	39	13	39	21	39	30	39	40	½
5	41	46	41	34	41	24	41	16	41	11	41	8	41	6	41	8	7
½	44	38	44	14	43	53	43	36	43	22	43	10	43	0	42	50	½
6	47	39	47	3	46	30	46	0	45	32	45	8	44	4	444	23	6
½	51	14	50	25	49	38	48	53	48	10	47	29	46	48	46	12	½
7	55	6	53	56	52	49	51	44	50	41	49	41	48	51	48	2	5
½	59	24	57	49	56	20	54	56	53	37	52	20	51	11	50	4	½
8	65	25	63	20	61	24	59	30	57	45	56	0	54	28	53	0	4
½	72	38	69	54	67	20	64	52	62	30	60	14	58	12	56	10	½
9	82	25	78	57	75	26	72	20	69	10	66	10	63	20	60	36	3
½	0	0	0	0	87	3	82	37	78	25	74	18	70	22	66	41	½
10	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	87	43	82	3	76	48	2
Grad vnnd [...]ten vnd halben	38	20	48	50	39	28	39	58	40	26	40	51	41	15	41	34	Min. der gāben Stundē.
Semer	21	11	19	56	18	40	17	24	16	6	14	48	13	26	12	10	höche darob

Diß seind die gantzen vnd halben stunden, wann ein Mittägig Sonnen vhren gegen Nidergang, ein Mitnächtig aber gegen Auffgang geschregt ist.

Gebrauch dich dieser gantzen vnd halben Stunden, wann dein außgeschlagen Mittägig Sonnen zeyt gegen Auffgang, vnd das Mittnächtig gegen Nidergang sicht.

Die

Die Sechßte vnd letzte [...]fel fur die geschregten Mitnächtigen Sonnen v[...]en/vnder dem 47.G[...]/Poln

Grad der	74		76		78		[8]0		82		84		86		88		außschlegen
Grad vnnd [...]gen vnd hal[...]	G.	m̄.	G.	m̄.				m̄.	G.	m̄.	G.	m̄.	G.	m̄.	G.	m̄.	Min. der gantzen vnd halben Stunden
11	65	10	74	40	85	34	0		0	0	0	0	0	0	0	0	1
½	25	30	30	30	38	0	48	25	53	40	84	10	0	0	0	0	½
12	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	12
½	13	51	15	10	16	40	18	40	21	0	24	20	28	40	34	38	½
1	21	42	23	8	24	46	26	42	28	58	31	22	34	52	38	32	11
½	26	44	28	2	29	28	31	2	32	50	35	0	37	20	40	0	½
2	30	0	31	10	32	30	33	55	35	25	37	0	38	46	40	40	10
½	32	40	33	39	34	39	35	46	36	58	38	18	39	45	41	17	½
3	34	57	35	45	36	35	37	25	38	27	39	27	40	32	41	42	9
½	36	44	37	19	37	56	38	35	39	17	40	4	40	56	41	54	½
4	38	18	38	43	39	11	39	41	40	15	40	51	41	31	42	17	8
½	39	53	40	11	40	32	40	54	41	18	41	44	41	58	42	36	½
5	41	10	41	20	41	30	41	40	41	50	42	0	42	20	42	41	7
½	42	40	42	39	42	35	42	32	42	35	42	37	42	43	42	48	½
6	44	4	43	49	43	37	43	27	43	18	43	11	43	6	43	3	6
½	45	40	45	11	44	46	44	24	44	56	43	38	43	23	43	14	½
7	47	17	46	33	45	53	45	16	44	43	44	13	43	47	43	24	5
½	49	0	47	59	47	1	46	8	45	22	44	42	44	8	43	38	½
8	51	34	50	14	48	57	47	46	46	40	45	40	44	42	45	50	4
½	54	10	52	28	50	52	49	22	47	54	46	32	45	19	44	12	½
9	58	5	55	40	53	30	51	25	49	26	47	40	46	0	44	24	3
½	63	14	60	0	57	0	54	8	51	30	48	55	46	45	44	48	½
10	71	48	67	8	62	44	58	36	54	50	51	26	48	18	45	30	2
½	87	0	79	46	72	50	66	23	60	20	55	3	50	40	46	30	½
11	0	0	0	0	0	0	83	46	73	5	63	35	55	30	48	43	1
½	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	74	30	56	10	½
Grad vnnd [...]y des Zei[gers]	41	52	42	8	42	22	42	59	42	43	42	51	42	56	42	59	Min. der Zeigers.
[...]semer	10	50	9	30	8	9	7	22	5	27	4	5	2	44	1	22	höche.

Dieser gantzen vnd halben Stunden gebrauch dich, wann dem geschregte Mittägige Sonnen [...] gegen Abendt das Mittnächtig aber gegen Morgen außgeschlagen ist.

Dieser gantzen vnd halben Stunden gebrauch dich, wann dein außgeschlagen Sonnen vhren [...] Mittentag gegen Auffgang oder das Mittnächtig gegen Nidergang gewendet ist.

Das Neündt Capitel.

...chret an auffrechte geschregte ... tige Mauren oder Wänd/Sonnen ...en.

SO du das vorgehnd Sechßte Capittel wol vnnd recht verstanden hast/wie nem..ch die Mittägigen vnd Mitnächtigen vngeschregten Sonnen vhren/die Stunden des gantzen Tags/mit einanderen theilendt/also das die Mittnächtigen/die Morgen vnnd die Abendt stunden/in sich fassend/so die Mittägigen nit begreiffen mögent: so wirt es dir leicht sein/die Mittnächtigen geschreten Sonnen zeit/zů verstehn vnd auch zůmachen.

Welche Stundẽ in diese art Sonnen zeit gefallen mögen.

Dann hie solen erstlich wissen/das alle die Abendt vnd Morgen Stunden/so in ein Mittägige geschregte Maur/nicht gefallen mögend/von wegen ihres außschlags/die mögendt jetzunder gefallen vnd eingeschriben werden/an ein Mitnächtige vnnd gleich weit geschregte Mauren: Doch also/das wann die Mittägig Maur gegen Auffgang abweicht/die Mitnächtig/gegen Nidergang außgeschlagen seye.

Die Stundliny en von dem oberen Meridiano, das ist, der Mitnacht Liny, zellen.

Demnach můß man die Stundlinyen in diesen außgeschlagnen Mitnächtigen Sonnen vhren/oben nahen von der Mitnächtigen Liny/der Zwölfften stund/rechnen vnd abzelen.

Vnd wieviel gantzer vnd halber Stunden jedes geschregte Mitnächtig Sonen zeit/nach gestalt samme seiner schrege/fassen möge/ die findest du in vorgehnden Zaltafflen/mit zwyfachen zwerch linyen/außgezeichnet. Da die Zwo ersten Zaltafflen/zů oberst vnnd zů vnderst/soliche Stunden anzeigendt. Vnd das darumb/das wen die schreginen der Mitnächtigen Mauren/minder dann 30. Grad seind/mögen soliche geschregte Sonnen zeit/im Frühling/vñ Summer/Morgends vnd Abendts/die Stunden zeigen. Wann aber die schreginen/Dreyssig Grad/oder mehr/seind/so mögendt sie eintwäders nur die Morgen Stundẽ/oder aber nur die Abendt Stunden zeigen/jhenach dem die schrege gegen Morgen oder Abendt ist. Vnd werden als dann derselbigen Morgen Stunden dester mehr/ dieweil die Abendt Stunden gar dannen gehndt: oder der Abendtstunden dester vieler/dieweil die Morgen Stunden all auß bleibẽd. Vnd darumb findest du in der Dritten/vnd allen darnach volgenden Zaltafflen/allein zů vnderst diese Abendt vnnd Morgenstunden/zů den geschregten Mitnächtigen Sonnen vhren gehörig/mit zwyfachen zwerch Linyen außgemachet.

Etliche dieser geschregten Mitnächtigen Sonnenvhren, begreiffendt Morgen vnnd Abendt Stunden.

Etliche begreiffen allein Morgen, oder Abendtstundẽ.

Diese Stũden wie sie in den Zaltaflen verzeichnet standen.

Darumb wañ dir ein geschregte Mitnächtige Maurẽ fürkompt/ so miß

so miß züm [illegible] vnd i[illegible] Grad / so reiß [illegible] sich einen halb[illegible]ckel / auff der Liny a c. Diesen [illegible] ein zwen gleiche Quadranten mit der Liny b d / wel[illegible] / in neuntzig gleiche theil od' Grad / nach gewohnlichem [illegible] [illegible] schreib die Zalen darzü / von dem d anfahend / gegen dem a vnd c. Darnach süch in den zwen ersten Zaltafflen / den Grad des außschlags / vnnd zü oberest vnnd zü vnderest (zwischen den zwifachen zwerch Linyen) die geburendē Stunden vndhalb Stunden / so ein sölche geschregte Mittnächtig Sonnen zeit fassen mag. Vnd das zür rechten Handt (wann die Taffel vor dir ligt) so der außschlag gegen Abendt ist / oder zür Lincken / wann er gegen Morgen ist.

[illegible] wie man die Stundlinyen einzeichnen sölle.

Dann dich hie nichts jrren sol / das die Abendt Stunden zü den Mitnächtigen Sonnen vhren / die Morgen Stunden seind / in den Mittägigen Sonnen zeiten: Vnd ins gegentheil / die Morgen stunden der Mittägigen Sonnen zeiten / äben seind die Abendtstunden der Mittächtigen Sonnen vhren / ja die gleichs nam̄ens seind. Dañ wie weit ein jedtliche Stund in Mittägigen Sonnen vhren / von der Mittags Liny abweicht: also weit weichendt auch ab / die Stundlinyen gleichs nammens / vonn der Mitnacht Liny / sie volgend ja Morgens der Mitnacht nach / oder gehndt Abendes der selbigen vo[illegible] / Darumb hie Siebene für Siebene / Sechße für Sechße / Fünffe für Fünffe / vnnd also fort an / recht vnnd wol genommen werdendt. Dieweil die Stundlinyen selbs / so gleichen nammen tragent / auch gleich weit / in Graden vnnd Minuten / von der Liny der Zwölfften Stund / stehnt / von Mitternacht wie von Mittemtag. Welche Regel / so du sie wol behaltest vnd weist / wirt es dir ring sein / dieser ahrt Sonnen vhren gestaltsam̄e alle / recht zü verstehn / vnnd leichtlich in den Zaltafflen zü finden.

Die Morgen Stunden im Mittägigen vren, seind Abendtstunden im Mitnächtigen. Vnnd ins gegentheil die Abendstūden der Mittägigē seind Morgen stunden im Mitnächtigen.

Dieser geburenden Stundlinyen Zal / in jhren Graden vnd Minuten / zele vonn der Mitnacht Liny b d / gegen dem a zwaren / die Abendtstunden / vnd gegen dem c die Morgenstunden / vñ reiß vom Centro b her / gerade vnd sichtige Stundlinyen.

Gleicher weiß süch auch zü vnderst auß der Taffel / des Zeigers [illegible] / auff welcher vnd jhren zü beider seiten / zü rechten winckel / erhöch den Zeiger (mit hilff des Triangels) so weit ob jhren / als dich seiner erhöchung Liny weißt / aller weiß vnd form / wie vor in dem Achten Capitel / vonn den geschrägten Mittägigen Sonnen vhren vnderrichtet bist: Ohne allein / das in diesen Mitnächtigen Soñen vhren der Zeiger allweg obsich sehen sol / wie er in den Mittägigen vndersich sicht.

Zeiger machen.

Vnd dieweil es sich auch begibt / in den langen Frühlings vnnd Sommer Tagen / das diese ahrt geschregte Sonnen vhren / etwañ

Wie die gar frühen Mor-

Morgens /

en. [illegible] ein [illegible] Stund
en sc [illegible] e aber in diesen
[illegible] verzeichnet steh [illegible] dem d oben herab/
vber da[illegible] vnd c/das ist/das en [illegible] / vnder die Liny
a b c gefallent/in beiden Quadra[illegible] selbigen vnder die
zwerch Liny a b c geheb verzeic[illegible] on der vnderen Mittags Li
ny her gezelt/sampt in einem A[illegible] trägigen geschregten Sonnen zeit/
vnd nicht als in einem geschregten Mitnächtigen. Darumb du die Morgen stunden vnder den Morgen stunden/ vñ die Abende stund vnder den Abende stunden / in jhren Graden vnd Minuten süchen vnd eintragen solt. Oder(damit es dir dester verständelicher seye)so zeüch schlecht vnd gerad/ die vorgemelte letste Morgen stund/oder die erste Abendt stund/so du in den Tafflen funden/ durch das Centrum b/vnder vnnd vber die Liny a b c/ wann der außschlag gegen Morgen ist. Were er aber gegen Abendt/ so er erlängert durch das Centrum b/vber die Liny a b c herab/die erste Morgen stund /vnd letste Abendt stund: So hast du diese Stundlinyen recht/ wie sich gebürt wol eingezeichnet.

Vnnd ob gleich wol diese Stundlinyen wenig/ oder gar nichts nützendt/ dienendt sie doch (meines bedunckens) zů dieser Sonnen vhren zierlichkeit/ damit sie nicht also nackent vnd öd/ von so [illegible] enig Stundlinyen stehendt.

Exempel eines Mitnächtigen Sonnenzeits so Morgen vnnd Abendt stunden begreiffen mag.

Vnd zů mehrem verstandt/nimb diß beyspil. Du solt an ein Mauren/so Acht Grad vonn warer Mitternacht/ gegen Morgen abgewendt ist/ein Sonnen zeit machen. So reiß zům aller ersten in die mitte deiner Feldierung ein Sänckel Liny b d / die dir bedeüttet / die Liny der Mittennacht. Dieser im Punctten b/ vnd jhren zů rechten wincklen/ reiß ein andere/ vnd zweymahlen so lange zwerch Liny/a b c. Bald setz den Füß des Circkels in das Centrum b / vnd mit dem anderen beschreib/ ein halb Circkelehrumb / vom a durch d / biß in das c. Welches dieweil es durch die Mitnachts Liny b d/in zwen gleiche Quadranten vnderscheiden ist/theil deren jedē in 90. Grad/ nach gewohnlichem brauch/vnnd schreib die Zalen darzů / von dem d her/gegen dem a vnd c.

Stundlinyen

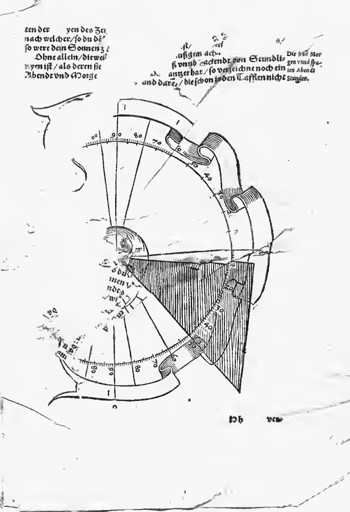
Darnach süch diesen Achtenden Grad des außschlags in der Ersten Tafflen/darauß du als bald sichst/das diß dein fürgenommen Sonnen zeit (dieweil es gegen Morgen abweicht) die halben vnnd gantzen Funffe/halben vnd gantzen Sechße Morgens: vnd die halben vnd gantzen Siebne/vnd halbe Achte Abendes/ gehaben vnnd zeigen mag. Deren Zal in Graden vnnd Minuten/zele vom d/die Morgenstunden gegen dem c/ der Abendtstunden aber gegē dem a/ vnnd zeüch sichtige Stundlinyen/ vom b her / sampt jhrem Centro. Gleicher gestalt nimb auch auß der Taffel/ die Grad vnnd Minuten der

een der

ten der yen des Zei
nach welcher/ so du de
so were dein Sonnen z
Ohne allein/ dieweil
myen ist/ als deren sie
Abendt vnd Morge

ist/
ußgem ach.
ß vnnd ackendt von Stundlt
antzer hat/ so verzeichne noch ein
und dare/ die schon in den Taffeln nicht

Die frue Morgen vnnd spaten Abendt Stunden.



Ob ver

nutz ... lich ... g vnd Sun ... erbesser ... t bey

So ... erauß gema ... in vorgehnder Figur hievor sehe ... Form/als du solichs

Exempel eins Mitnächtigen geschregten Sonnen zeits, so allein die Abendtstundē hat.

Ist aber die schrege zu/oder meh ... nächtige vnd schrege Sonnen vhrn/ ein ... gen ein sölche Mit- stunden gefallen/vnnd kein Ab ... dtstunden ... allein die Morgen gegen Morgen ist: Oder ist ... ür die Abendtstunde ... emlich die schrege gen stunden/so die schrege ... gen Abendt ist. Wel ... vnd kein Mor- richten/bedarffstu allein ei ... s Quadrantens. Da ... t außzu- Mitnacht Liny b d/beynach ... zu eüsserst in die Feldieru ... eiß/die auß dem Puncten b vnd der Liny b d/zu rechtem win ... zeich lange zwerch Liny/die da seye ... / ja so die schrege der ... lich gen Abendt sicht/schlecht sie aber gegen Morgen/so sol sie ... ge-

Da nach gang vber die Zaltaffle/such vnder dem Punct ... c. nes außschlags/die Stundlinyen/so dein fürgenommen S ... dei- zeit fassen mag/vnnd was du in Graden vnd Minuten fin ... nen zelle in deinem gemachten Quadranten/vnd reiß gantze S ... das nyen/vnnd bezeichne die halben/aller gestalt/wie du vor im o ... ngli- exempel gelehrt worden bist/darumb nicht von nöten/hie a ... b lenge nach zuwiderholen.

Gleicher gestalt solt du auch verstehn/von des Ze ... hoche Liny. Deßgleichen auch von denen Stund ... Tafflen nicht eingezeichnet findest/vnnd aber de ... Frülings vnnd Summers zeit/Morgens f ... gehaben mag. Welche du aller gestalt darein b ... oben gehört hast. ... s du ... men ... nde ... /wi ... en ... t/

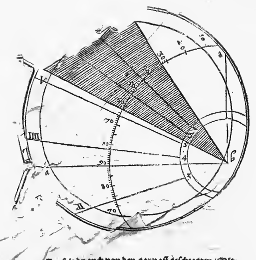
Vnd dessen alles so ... astu in dieser nachuol ... eines exempels/ein söliche Sonn ... vhren Grad gegen Abendt außgeschlagen/auffgeri ...

Exempel eines gar vielgeschregten Sonnen zeits, desse Zeiger auff zweien Füssen steht.

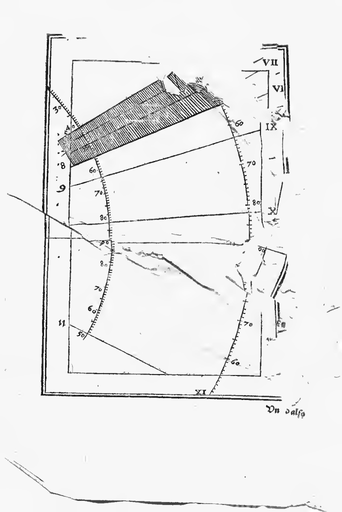
Vnd ehe ich diß Capitel beschliesse/muß ich allein erinneren desse/so ich auch im vorgehnden ... Capi ... hab/von den gantz viel geschregten Mittägigen Sonnen vhren/ ... es nemlich gantz vnd gar vnzierlich were/in den selbigē/die Stund linyen auß jhrem Centro herauß zuführen/etc. Darumb dens ... bigen mangel zuuerbesseren/solle man das gantze Sonnen zeit auff einer glatten Flachen ebne oder reißboden entwerffen/vnnd d ... rechin nur ein stuck oder theil/daß das aller bequemlichest vnd nutzlichest ist/vonn dem gerissenen Sonnen zeit/auff die gar vast geschregten Mauren abtragen.

Deßgleichen auch den Zeiger/auff zweien Füssen auffri ... ten/dieweil man jhn auß seinem Centro her nicht führen mögt.

Diß



Diß alles [illegible]ssen solt du auch von den gar vast geschregten/ Mitnächtigen Sonnen zeiten verstehn/ jhrer Linyen vnnd Zeigers halber außtragen in dieser ahrt Sonnen vhren/ vbersich geht. Vnd [illegible] Exempel allhie sichst diese nachuolgende Figur/ eines [illegible]lichen Mitnächtigen/ vnd gar viel geschregten/ nemlich 70. Grad gegen Morgen/ Sonnen zeites.



Vn dasso

ffer
len k
den Leser
Zeit/angene
nutzlich sein.
meines nutzes
lichen herzliche
ohrt vnnd aa

cig-
lbaren gewüsse/
ointlich gütwillig/ vmb ge-
-cung der Teütschen/ so zü so-
willen tragen. von aller anderer
/ deßgleichen auch von anderen
atischen dingen/mitler zeit/
ad vñ Hilff/volkoffnerer
chtung/an tag zügeben.

...ndt der
durch ...nnen vhren/so beschriben seindt worden/
...D. Sebastianum Schmid von Zürich.

Getruckt zů Basel/ in der Officin Henricpna/ im Jahr nach Christi geburt M. D. lxxix.


22
141